



PRORUNNER mk1

Benutzerhandbuch



UM-PRORUNNER_mk1-V1.0-DE

Nedpack Components Materials Handling B.V.
Nobelstraat 43
3846 CE Harderwijk
Niederlande

Tel.: +31 341 436 700
Fax: +31 341 436 701
E-Mail: info@nedpack.com
Internet: www.nedpack.com

Copyright © Nedpack Components Materials Handling B.V. Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung von Nedpack reproduziert, in einer Computerdatenbank gespeichert oder in irgendeiner Form oder Weise elektronisch, mechanisch, durch Fotokopie, Aufzeichnung oder anderweitig veröffentlicht werden.

Inhaltsverzeichnis

1 Über dieses Handbuch

1.1	Einleitung	1
1.2	Produktdokumentation	1
1.3	Quellsprache	1
1.4	Im Handbuch verwendete Symbole	2
1.5	Terminologieliste	2
1.6	Weitere Unterstützung und Informationen	3

2 Allgemeines

2.1	Maschinenkennzeichnung	5
2.2	Maschinenlayoutzeichnung	8
2.3	Garantie	8
2.4	Haftung	9
2.5	CE-Konformitätserklärung	9

3 Sicherheit

3.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch der Maschine	11
3.2	Benutzertypen und Qualifizierungen	11
3.3	Sicherheitsanweisung	11
3.3.1	Allgemeines	11
3.3.2	Aufbau	12
3.3.3	Schalten Sie die Maschine ein.	12
3.3.4	Im Maschinenbetrieb	12
3.3.5	Wartung und Reparatur	12
3.4	Sicherheitsgeräte	13
3.5	Sicherheitssymbole an der Maschine	14
3.6	Potenzielle Gefahren	15
3.7	Ende der Lebensdauer der Maschine und umweltgerechte Entsorgung	16

4 Beschreibung

4.1	Überblick der Bauteile	17
4.1.1	Allgemeiner Überblick	17
4.1.2	Motor	18
4.2	Funktionsprinzip	18
4.2.1	Produktzufuhr	19
4.2.2	Vorbereitung der Produkte für den Einlass in die Maschine	20
4.2.3	Überwachung von Produkten, die an das Ein-/Auslassförderband geliefert werden	20
4.2.4	Sensorgeschwindigkeit nach unten verringern und Sensor Transporter nach unten anhalten	21
4.2.5	Produktzufuhrkonfigurationen	22
4.2.6	Produkttransport	23
4.2.7	Produktauslass	24
4.3	Spezifikationen	25
4.3.1	Produkttransportspezifikationen	25
4.3.2	Maschinenverwendungsvorgaben	26
4.3.3	Spezifikationen für die Umgebung	26
4.3.4	Elektrische Spezifikationen.	26

5 Anwendungsinformation

5.1	Layoutoptionen	27
5.2	Eingezäunter Bereich	27
5.3	Steuerung	27
5.3.1	Elektrische Bauteile	27
5.3.2	Sicherheitsteuerung	28
5.3.3	Steuerratschläge	29

6 Installation

6.1	Lieferung	31
6.2	Transport	32
6.2.1	Allgemeine Vorbereitung	32
6.2.2	Vertikaler Transport < 700 kg	33
6.2.3	Vertikaler Transport > 700 kg	33
6.3	Auspacken	34
6.4	Vorbereitungen auf eine Nedpack-Installation (optional)	34
6.5	Installation der Maschine	34
6.5.1	Vorbereitung	34
6.5.2	Installation einer vormontierten Maschine	35
6.5.3	Installation einer Maschine, die in Teilen geliefert wurde	35
6.6	Installation des Zufuhrförderbands	36

7 Wartung

7.1	Spezifische Sicherheitsbestimmungen	37
7.2	Vorbeugender Wartungsplan, Maschine ohne Transporter	38
7.2.1	Tägliche Wartung	38
7.2.2	Wöchentliche Wartung	38
7.2.3	Monatliche Wartung	38
7.2.4	Halbjährliche Wartung	39
7.2.5	Zweijährliche Wartung oder nach 10.000 Betriebsstunden, je nachdem, was zuerst kommt	39
7.3	Reinigen	40
7.4	Schmierung	40
7.4.1	Trolleyräder	40
7.5	Teile ersetzen	41
7.5.1	Trolley	41
7.5.2	Trolleyräder	43
7.5.3	Flachriemen	44
7.5.4	Gewindenabe	46
7.5.5	Motor	47
7.5.6	Schleppkettenverbindung	48
7.5.7	Produkttransporter	49

8 Fehler

8.1	Mögliche Ausfälle, Ursachen und Lösungen	51
-----	--	----

9 CE-Konformitätserklärung

9.1	CE-Konformitätserklärung	55
-----	--------------------------------	----

10 Explosionsansichten

10.1	Rahmenteile	57
10.1.1	Explosionsansicht Antriebsbereich.....	58
10.1.2	Explosionsansicht unterer Bereich	61
10.1.3	Explosionsansicht Mittelteil	64
10.1.4	Explosionsansicht Trolley.....	66
10.1.5	Explosionsansicht Unterbaugruppe.....	69
10.1.6	Rahmenaufkleber	71

11 Elektrische Schaltpläne

11.1	Elektrische Schaltpläne	73
------	-------------------------------	----

12 Montagehandbuch

12.1	Montagehandbuch.....	75
------	----------------------	----

1 Über dieses Handbuch

1.1 Einleitung

Dieses Handbuch informiert über die Maschine PRORUNNER mk1, welche für die vertikale Bewegung von Waren innerhalb eines Transportsystems verwendet wird. Nachfolgend wird der PRORUNNER mk1 in diesem Handbuch als die "Maschine" bezeichnet.

Dieses Handbuch ist gedacht für:

- Projektingenieure und Mechaniker von Einzelhändlern/Original Equipment Manufacturers (OEM).
- Bediener, Installations- und Wartungsingenieure

Dieses Handbuch ist so bald wie möglich nach dem Kauf der Maschine aufmerksam zu lesen.

Systemintegratoren/OEMs

Dieses Handbuch erklärt die Maschinenkonfigurationen, die Sie zum Aufbau der Maschine nutzen können. Außerdem bietet es eine Anleitung dazu, wie Sie technische Bauteile der Maschine hinzufügen oder ändern können.

Benutzer

Die Maschine kann vormontiert geliefert werden. In diesem Fall gelten einige Kapitel dieses Handbuchs nicht. Um die Maschine in ein Transportsystem zu integrieren, rät Ihnen Nedpack, die Dokumentation zu Hilfe zu ziehen, die der OEM des Transportsystems geliefert hat.

1.2 Produktdokumentation

Dokument	Referenz
Maschinenhandbücher*	UM-PRORUNNER_mk1-V1.0-ENG
Maschinenmontageanweisungen*	AI-PRORUNNER_mk1-V1.0-ENG
Maschinenlayoutzeichnung**	Siehe Abschnitt 2.2
OEM-Teile der Maschine: • Schrauben und Muttern • Getriebemotor • Fotozellen • Läufer • Kette • Induktionsschalter • Riemen	

* Generische Informationen zu jeder Maschine, abgesehen von Ausnahmen, die in der Maschinenlayoutzeichnung dargestellt sind.

** Maschinenspezifische Informationen

1.3 Quellsprache

Dieses Handbuch wurde ursprünglich in niederländischer Sprache verfasst.

1.4 Im Handbuch verwendete Symbole

Die folgenden Symbole werden in diesem Handbuch verwendet.



WARNUNG

Gefahr schwerer Verletzung des Benutzers, wenn die Anweisungen nicht korrekt befolgt werden.



VORSICHT

Gefahr von Schäden an der Maschine, wenn die Anweisungen nicht korrekt befolgt werden.



Hinweis

Weitere Informationen über eine Aufgabe oder ein Problem für den Benutzer.



Tipp

Ein Tipp oder Hinweis für die Ausführung einer Aufgabe.

1.5 Terminologieliste

Die folgende Tabelle erklärt häufige Begriffe, die Nedpack für die Maschine nutzt.

Begriff	Definition
Zufuhrförderband	Das Förderband, das das Produkt in den Zufuhrförderer der Maschine transportiert. Das Zufuhrförderband ist kein Teil der Maschine.
Ausgabeförderband	Das Förderband, das Produkte aus der Maschine ausfährt. Das Ausgabeförderband ist kein Teil der Maschine.
Montieren	Montage der Maschine.
Eingezäunter Bereich	Der Bereich um die Maschine herum, die nicht autorisierte Personen aus Sicherheitsgründen nicht betreten dürfen.
Einlassförderband	Das Zufuhrförderband transportiert Produkte auf das Einlassförderband. Das Einlassförderband ist Teil der Maschine.
Trolley	Das Bauteil, an dem die Einlass- und Auslassförderbänder montiert sind. Siehe Abschnitt 4.2.6 und Explosionszeichnung in Kapitel 10.
Maschine	Der PRORUNNER mk1.
Installation	Installation der Maschine in einem Transportsystem.
Produkt	Von der Maschine transportierte Produkte.
Transporter	Allgemeiner Begriff für das Zufuhr-/Ausgabe- oder das Einlass-/Auslassförderband.
Auslassförderband	Das Auslassförderband transportiert Produkte auf das Abgabeförderband. Das Auslassförderband ist Teil der Maschine.

1.6 Weitere Unterstützung und Informationen

Nedpack kann weiteres Wissen und Supportdienstleistungen für folgende Bereiche anbieten:

- Schulung
- Globaler Support
- Serviceverträge

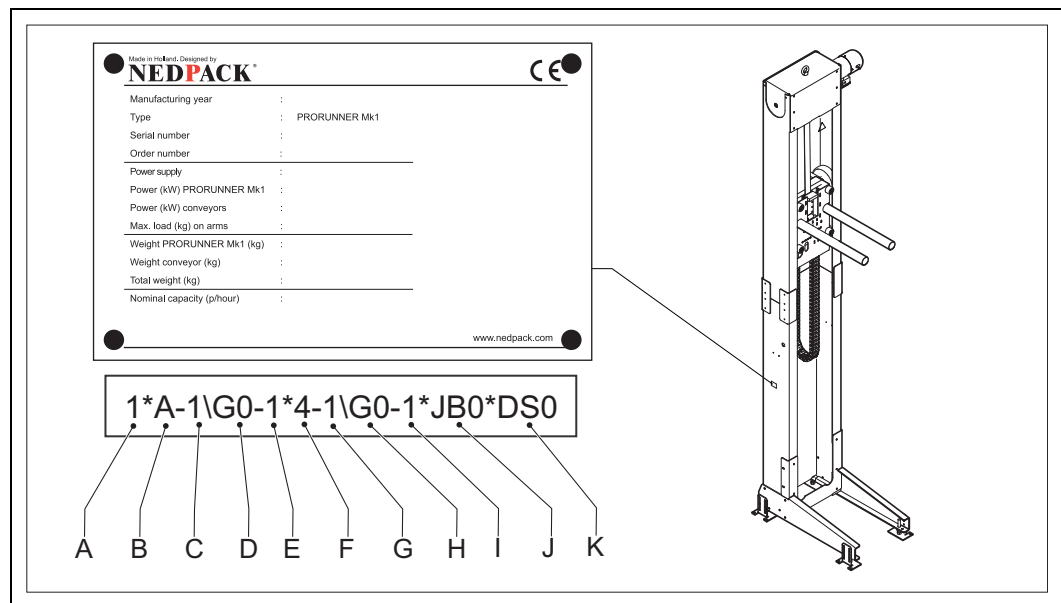
Für weitere Informationen wenden Sie sich an Nedpack.

2 Allgemeines

2.1 Maschinenkennzeichnung

Die Maschinenkennzeichnung wird auf dem Typenschild angegeben. Das Typenschild befindet sich an der Seite des Lifts. Siehe Abschnitt 3.5

Der Typ auf dem Typenschild hat einen Code aus 11 Teilen (A - K). Er zeigt genau an, welcher Maschinentyp vorhanden ist.



Codeteil	Anmerkung	Möglicher Wert	Bedeutung des Werts
A	Maschinenantriebstyp	1	400 V mit Schalter
		2	400 V mit Movimot
		3	400 V mit Movimot und Bedienschalter
		4	400 V mit externem Controller (und TF-Kontakt)
		5	400 V mit externem Controller und Schalter (und TF-Kontakt)
		6	230 V mit TF-Kontakt
		7	230 V mit TF-Kontakt und Schalter
		0	Geliefert/nicht geliefert
B	Einlassposition		
C	Anzahl der Einlasshöhen	Anzahl	Anzahl der Höhen für die Einlassposition (0 = nicht geliefert)

Codeteil	Anmerkung	Möglicher Wert	Bedeutung des Werts
D	Einlassförderbandtyp	G0	Schwerkraft, ohne E-Bauteile
		G1	Schwerkraft, mit E-Bauteilen
		G2	Schwerkraftsortierung vorne, keine E-Bauteile
		G3	Schwerkraftsortierung vorne, keine E-Bauteile
		M0	Motorisiert, keine E-Bauteile
		M1	Motorisiert, mit E-Bauteilen
		M2	Motorisierte Sortierung mit Schwerkraft vorne, keine E-Bauteile
		M3	Motorisierte Sortierung mit Schwerkraft vorne, mit E-Bauteilen
		M4	Motorisierte Sortierung, vorne angetrieben, keine E-Bauteile
		M5	Motorisierte Sortierung, vorne angetrieben, mit E-Bauteilen
E	Einlassantriebstyp	1	24 V IP 20
		2	24 V IP 54
		3	230 V
		4	230 V mit Schalter
		5	230 V mit Movimot
		6	230 V mit Movimot und Bedienschalter
		7	230 V mit externem Controller (und TF-Kontakt)
		8	230 V mit externem Controller und Schalter (und TF-Kontakt)
		9	230 V mit TF-Kontakt
		10	230 V mit TF-Kontakt und Schalter
		0	Geliefert/nicht geliefert
F	Auslassposition		
G	Anzahl der Auslasshöhen	Anzahl	Anzahl der Höhen für die Auslassposition (0 = nicht geliefert)

Codeteil	Anmerkung	Möglicher Wert	Bedeutung des Werts
H	Auslassförderbandtyp	G0	Schwerkraft, keine E-Bauteile
		G1	Schwerkraft, mit E-Bauteilen
		G2	Schwerkraftsortierung vorne, keine E-Bauteile
		G3	Schwerkraftsortierung vorne, keine E-Bauteile
		M0	Motorisiert, keine E-Bauteile
		M1	Motorisiert, mit E-Bauteilen
		M2	Motorisierte Sortierung mit Schwerkraft vorne, keine E-Bauteile
		M3	Motorisierte Sortierung mit Schwerkraft vorne, mit E-Bauteilen
		M4	Motorisierte Sortierung, vorne angetrieben, keine E-Bauteile
		M5	Motorisierte Sortierung, vorne angetrieben, mit E-Bauteilen
I	Auslassantriebstyp	1	24 V IP 20
		2	24 V IP 54
		3	230 V
		4	230 V mit Schalter
		5	230 V mit Movimot
		6	230 V mit Movimot und Bedienschalter
		7	230 V mit externem Controller (und TF-Kontakt)
		8	230 V mit externem Controller und Schalter (und TF-Kontakt)
		9	230 V mit TF-Kontakt
		10	230 V mit TF-Kontakt und Schalter
		0	Geliefert/nicht geliefert
J	Anschlusskasten Antrieb	JB0	Keine Verteilerdose
		JB1	Mit Verteilerdose
K	Türschalter	DS0	Geliefert/nicht geliefert
	Türschalter	DS1	Im Erdgeschoss
	Türschalter	DS2	Im Erdgeschoss und extra Geschoss 1x
	Türschalter	DS3	Im Erdgeschoss und extra Geschoss 2x

2.2 Maschinenlayoutzeichnung

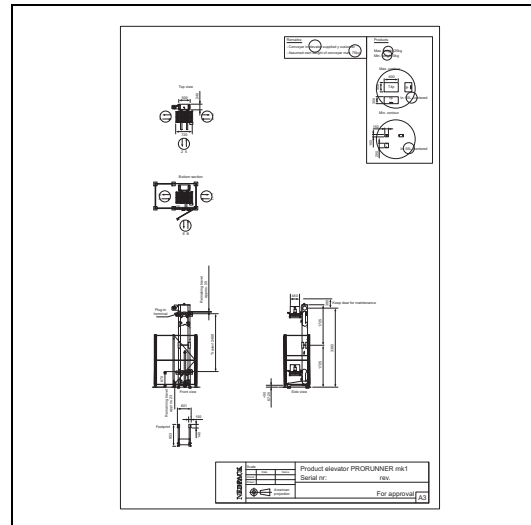
Nachdem eine Maschinenbestellung platziert wurde, erhalten Sie ein genehmigtes Maschinenzzeichnungslayout. Diese Zeichnung umfasst:

- Die Seriennummer der Maschine
- Die Produktabmessungen und Masse
- Die Hebeabmessungen
- Die Hebekonfiguration
- Motorspezifikationen
- Die Anzahl der Transportträger



Hinweis

Die angegebene Maschinenlayoutzeichnung zeigt ein Beispiel und ist nicht maschinenspezifisch.



Die Maschine kann nur nach den Spezifikationen verwendet werden, die in diesem Handbuch und der Maschinenlayoutzeichnung angegeben werden. Wenn Sie die Maschine außerhalb der empfohlenen Spezifikationen verwenden wollen, müssen Sie Nedpack kontaktieren, um zu prüfen, ob dies möglich ist. Unangemessene und/oder geänderte Verwendung der Maschine kann zu gefährlichen Sicherheitsproblemen und/oder Schäden führen. Sie müssen die schriftliche Bestätigung von Nedpack beschaffen, bevor Sie die Maschine modifiziert oder anders als angegeben verwenden. Nedpack haftet nicht für Unfälle und/oder Schäden durch unangemessene, nicht autorisierte Verwendung der Maschine.

2.3 Garantie

Der Umfang und die Dauer der Garantie wird vereinfacht, wenn eine Bestellung für die Maschine aufgegeben wird.

Die Garantie gilt nur, wenn die Maschine nach den Spezifikationen verwendet wird, und wenn Benutzer- und Wartungsanweisungen beachtet werden.

Die Garantie deckt nicht die Abnutzung von Teilen ab.

Die Maschinengarantie ist null und nichtig, bei:

- Unqualifizierter Verwendung
- Unzureichender Wartung
- Unqualifizierter Wartung
- Änderungen an der Maschine ohne vorherige Genehmigung durch Nedpack.

2.4 Haftung

Nedpack haftet nicht für unsichere Situationen, Unfälle und Schäden durch:

- Nichtbeachtung von Wartungen und Regeln, die an der Maschine oder in diesem Handbuch angebracht und genannt sind.
- Verwendung der Maschine für andere Anwendungen oder unter anderen Umständen als die, die zum Zeitpunkt der Bestellung bei Nedpack bekannt sind.
- Änderungen aller Art an der Maschine Dies umfasst auch das Ersetzen von Teilen durch Teile, die nicht in diesem Handbuch angegeben sind.
- Unzureichende Wartung

2.5 CE-Konformitätserklärung

Die Maschine hält die wesentlichen Anforderungen zur Sicherheit und Hygiene ein; siehe Kapitel 9.

3 Sicherheit

3.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch der Maschine

Die Maschine ist ausschließlich für den vertikalen Transport von Waren gedacht, wie in diesem Handbuch beschrieben. Siehe Abschnitt 4.3 für eine detaillierte Beschreibung der Verwendungsspezifikationen.

Die Maschine wird immer innerhalb eines größeren Transportsystems aufgestellt, in dem die Produkte automatisch auf die Maschine geladen und von ihr abgeladen werden.

Jede weitere Verwendung der Maschine ist streng verboten.

3.2 Benutzertypen und Qualifizierungen

Dieses Handbuch verweist auf die folgenden Benutzertypen:

- Der Bediener
- Die Person, die die Maschine einstellt.
- Der Elektroinstallateur
- Der Wartungsingenieur

Der Wartungsingenieur muss mit dem gesamten Inhalt dieses Handbuchs vertraut sein.

Bevor eine Person die Maschine bedient, aufstellt, elektrisch installiert oder wartet, muss die Genehmigung zur Ausführung dieser Aufgaben von Nedpack beschafft werden. Nedpack stellt fest, ob die Person qualifiziert ist, die jeweilige Aufgabe auszuführen.

Eine Person ist als Elektroinstallateur nur qualifiziert, wenn sie an der entsprechenden Schulung teilgenommen und/oder angemessene, von der Industrienorm anerkannte Qualifikationen erlangt hat. Nedpack kann bei Bedarf Schulungen durchführen.

Nedpack kann auch Ratschläge zu Aktionen und Aufgaben geben, die an der Maschine ausgeführt werden müssen.

3.3 Sicherheitsanweisung

3.3.1 Allgemeines

- Halten Sie die Sicherheitsbestimmungen aus diesem Handbuch ein. Abweichungen von diesen Bestimmungen können zu unannehmbaren Risiken führen.
- Schließen Sie nie Türen (falls vorhanden) im eingezäunten Bereich der Maschine, so lange sich Personen in diesem Bereich befinden.
- Schalten Sie die Maschine aus und sichern Sie den Hauptschalter mit einem Vorhängeschloss, damit die Maschine nicht eingeschaltet werden kann, während Personen im eingezäunten Bereich arbeiten.
- Halten Sie alle relevanten örtlichen Gesetze und Bestimmungen ein.

3.3.2 Aufbau

- Schließen Sie die Maschine nach den örtlichen Gesetzen und Bestimmungen zur Sicherheit und Gesundheit an.
- Bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen, prüfen Sie, dass die Maschine nach den Anweisungen dieses Handbuchs und der Layoutzeichnung aufgebaut wurde.
- Stellen Sie sicher, dass das Transportsystem alle relevanten Gesundheits- und Sicherheitsbestimmungen und -richtlinien einhält.

3.3.3 Schalten Sie die Maschine ein.

- Starten Sie die Maschine nicht, so lange sich Personen in Kontakt mit der Maschine befinden.
- Starten Sie die Maschine nicht, so lange sich Personen in der Gefahrenzone der Maschine befinden.
- Bevor die Maschine in Betrieb genommen wird, müssen alle Maschinenteile alle relevanten Gesundheits- und Sicherheitsrichtlinien und -bestimmungen einhalten.

3.3.4 Im Maschinenbetrieb

- Halten Sie Ihre Hände aus den Gefahrenzonen.
- Tragen Sie keine locker sitzende Kleidung und schützen Sie lange oder offen getragene Haare.
- Stellen Sie sicher, dass sich keine Personen oder Gegenstände in Reichweite der beweglichen Teile der Maschine befinden.
- Stellen Sie sicher, dass Benutzer alle Sicherheitsregeln bezüglich der Maschine und der Umgebung, in der sie betrieben wird, kennen und beachten.

3.3.5 Wartung und Reparatur

- Drehen Sie die Stromversorgung der Maschine am Hauptschalter ab, bevor Sie Wartungs- oder Reparaturaufgaben beginnen. Sichern Sie den Hauptschalter mit einem Vorhängeschloss.
- Ersetzen Sie beschädigte oder defekte Teile, bevor Sie die Maschine wieder in Betrieb nehmen.
- Änderungen und Modifikationen, die sich auf die Sicherheit der Maschine auswirken können, können nur ausgeführt werden, wenn solche Änderungen und Modifikationen den jeweiligen Bestimmungen, Gesetzen, Richtlinien und anerkannten Industriestandards entsprechen.
Wenn sich Änderungen und Modifikationen außerhalb des Spezifikationsumfangs von Nedpack Components Materials Handling BV aus diesem Handbuch befinden und Nedpack Components Materials Handling BV diese Änderungen und Modifikationen nicht genehmigt hat, so unterliegen die Änderungen und Modifikationen ausschließlich der Verantwortung der Personen, die für das Ausführen der Änderungen und Modifikationen verantwortlich sind.
- Elektrische Installationsaufgaben dürfen nur durch qualifiziertes Personal ausgeführt werden.

3.4 Sicherheitsgeräte

- Die Sicherheitsgeräte der Maschine dürfen nicht demontiert, überbrückt oder deaktiviert werden.
- Die Maschine kann nicht gestartet und muss umgehend außer Betrieb genommen werden, wenn auch nur ein einziger Bestandteil der Maschinensicherheitsgeräte defekt ist.
- Nach Abschluss der Wartungsaufgaben ersetzen Sie immer alle Sicherheitsgeräte, die von der Maschine entfernt wurden.

Die Maschine wurde mit folgenden Sicherheitsgeräten ausgestattet:

- Abdeckungen
- Sicherheitszäune
- Türschalter, falls Türen vorhanden sind.
- Aufkleber



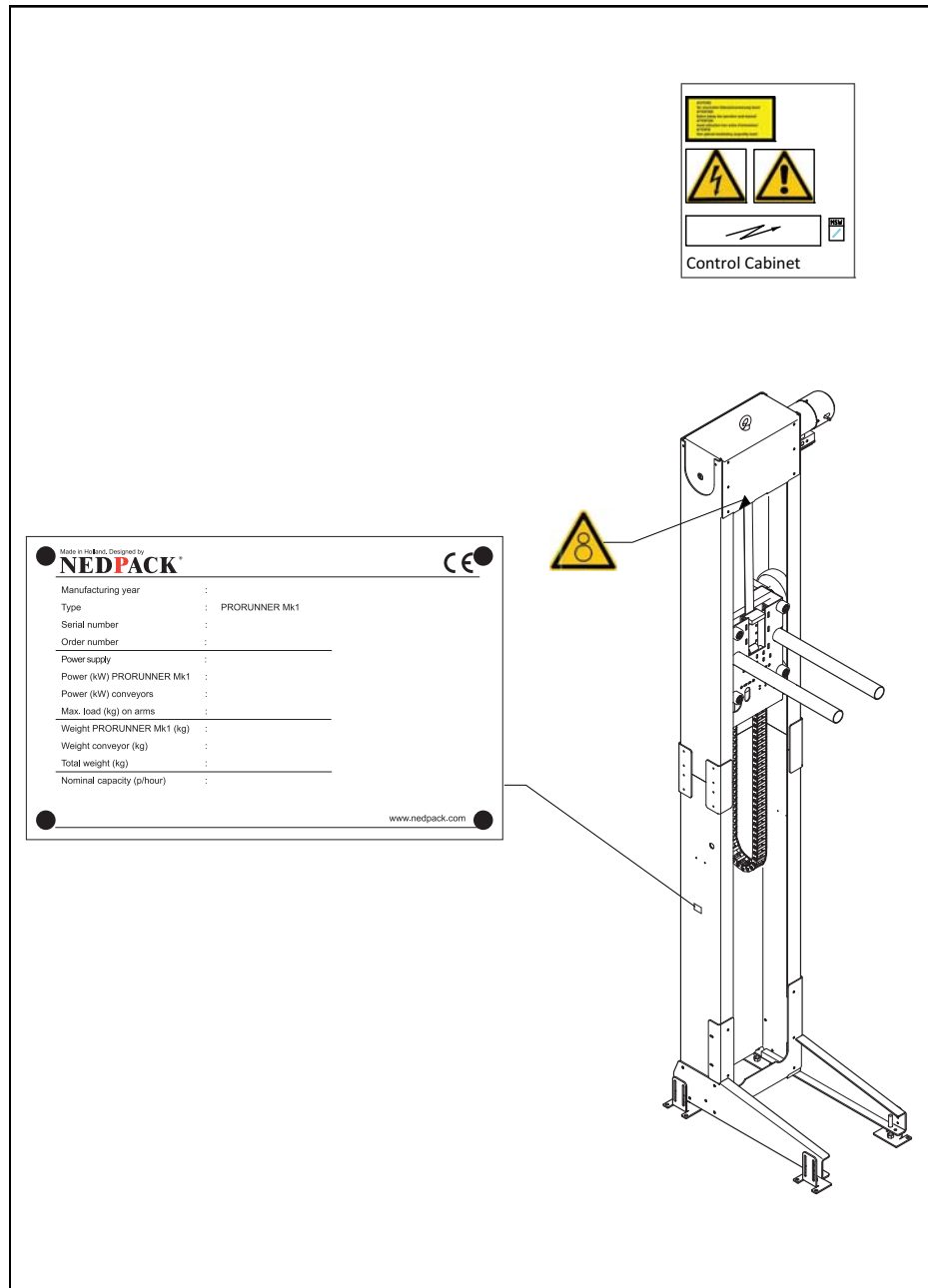
Hinweis

Ersetzen Sie Aufkleber an der Maschine, wenn sie unlesbar oder beschädigt sind.

Nedpack verlangt einen eingezäunten Schutzbereich um die Maschine. Alle Zugangstüren sind mit (Sperr-)Türschaltern zu sichern. Diese Schalter müssen in den Not-Aus- und Sicherheitskreislauf eingeschlossen sein. Siehe Abschnitt 5.2 für Informationen dazu, wie der eingezäunte Bereich aufzubauen ist.

Bei Abweichung von den erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen wird die CE-Konformitätserklärung nichtig.

3.5 Sicherheitssymbole an der Maschine





Gefahr hoher elektrischer Spannung.



Gefahr des Einklemmens zwischen Kette oder Zahnrädern.



Gefahr des Einklemmens zwischen Rollen.



Gefahr des Einklemmens.



Kein Zugang



Die Maschine ausschalten.

3.6 Potenzielle Gefahren

Die Maschine ist für die Integration in ein Transportsystem gedacht. Nedpack hat versucht, Schutz vor so viele Gefahren wie möglich zu bieten. Die folgenden potenziellen Risiken sollten behandelt werden, bevor die Maschine und die montierten Teile in Betrieb genommen werden:

- Verletzungsrisiko durch fallende Produkte.
- Verletzungsrisiko als Ergebnis beweglicher Produkthalter.
- Gefahren an Stellen, an denen die Maschine mit andern Teilen der Produktionslinie verbunden ist, wie etwa Zufuhr- Ausgabeförderbänder.

Der Zugriff auf das Innere der Maschine erfolgt durch die großen Öffnungen im Rahmen an der Vorderseite. Schutz kann auch für die Zufuhr, Abgabe, Ein- und Auslassförderbänder erforderlich sein.

Alle anderen Seiten der Maschine brauchen keinen zusätzlichen Schutz.

Wenn die Maschine von mehreren Ebenen aus zugänglich ist, so sollten Schutzmaßnahmen getroffen werden, um Gefahren zu vermeiden.

3.7 Ende der Lebensdauer der Maschine und umweltgerechte Entsorgung

Angemessene Verwendung und Wartung der Maschine umfasst keine Umweltgefahren. Nachdem die Maschine nicht mehr verwendbar ist, sollte sie demontiert und umweltgerecht entsorgt werden.



WARNUNG

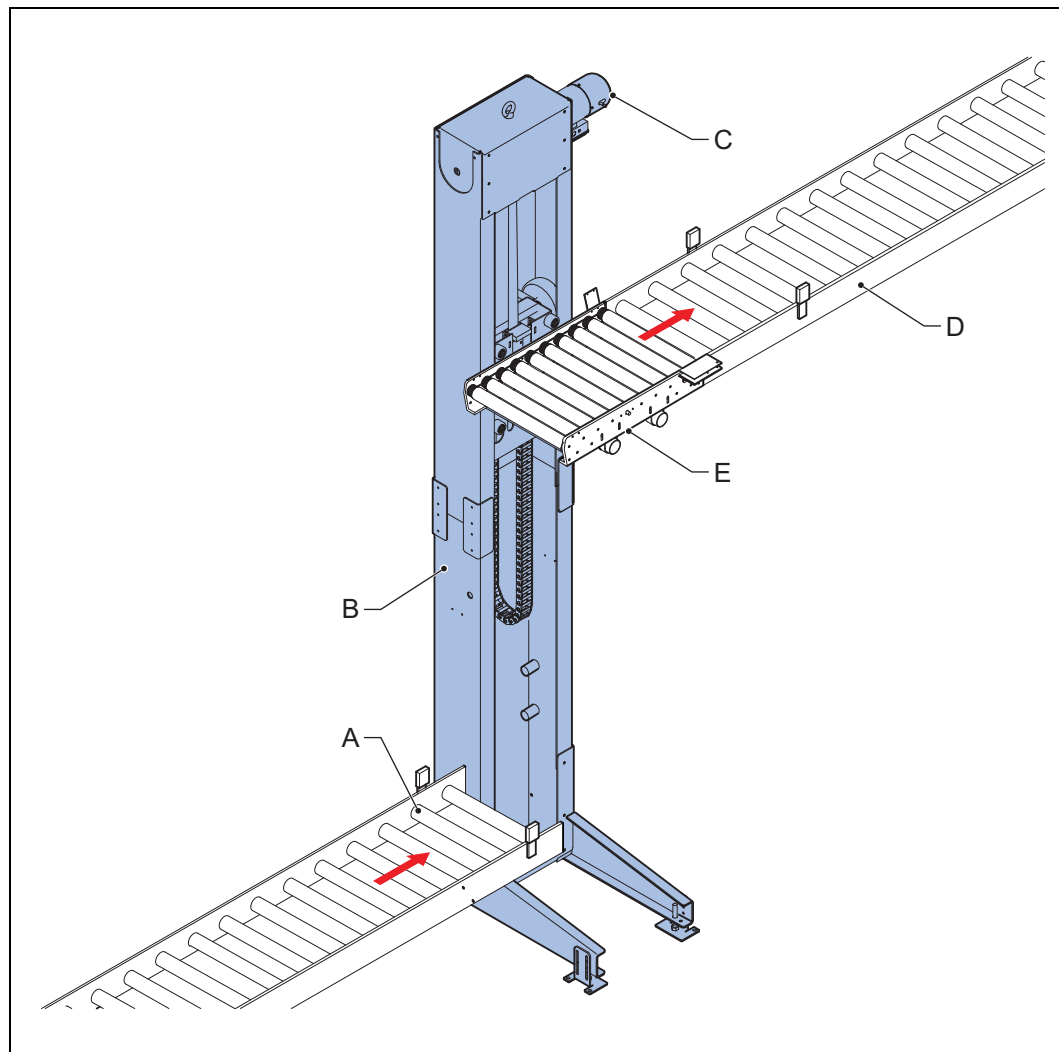
Beachten Sie alle relevanten Gesetze, Bestimmungen, Anweisungen und Vorkehrungen bezüglich Gesundheit und Sicherheit.

Beachten Sie alle relevanten Gesetze, Bestimmungen, Anweisungen und Vorkehrungen bezüglich der Entsorgung der Produkte in die Umwelt.

4 Beschreibung

4.1 Überblick der Bauteile

4.1.1 Allgemeiner Überblick



- A Zufuhrförderband (nicht von Nedpack geliefert)
B Hebesäule
C Motor
D Ausgabeförderband (nicht von Nedpack geliefert)
E Produkttransporter

Die Maschine kann aus folgenden Posten bestehen:

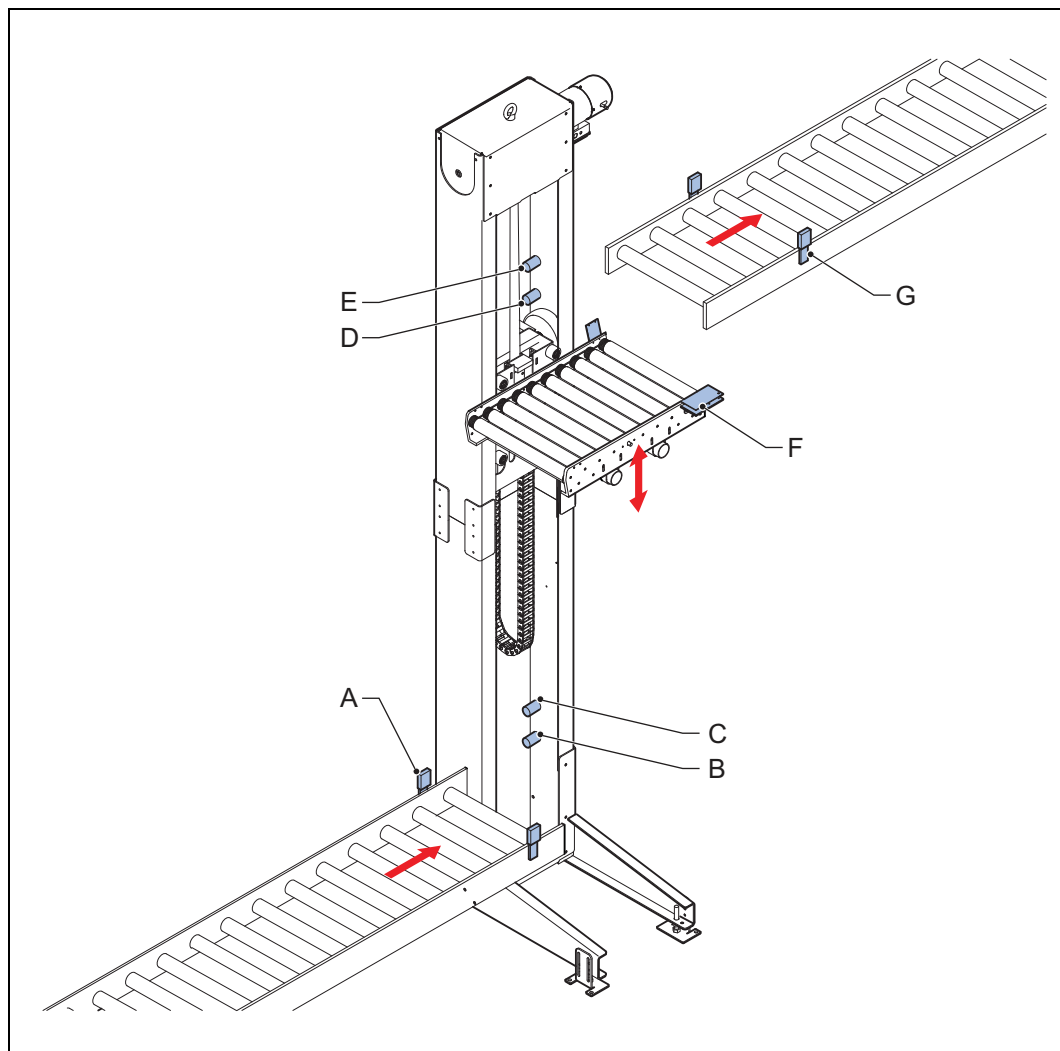
- Mechanischer Aufbau
- Mechanischer Aufbau und elektrische Sensoren
- Mechanischer Aufbau, elektrische Sensoren und Verkabelung mit dem Anschlussmodul
- Mechanischer Aufbau, elektrische Sensoren für das Anschlussmodul und Steuerkasten, einschließlich Steuerung und Software

4.1.2 Motor

Der Motor treibt den Kreislauf des Ein-/Auslassförderbands an. Für einige Konfigurationen kann die Überprüfung des Motors mit einer Frequenzsteuerung für kontrolliertes Starten/Anhalten notwendig sein; damit kann auch die beste Einstellung der Drehgeschwindigkeit auf die Zufuhrgeschwindigkeit erreicht werden. Wenn eine Frequenzsteuerung erforderlich ist, siehe Maschinenlayoutzeichnung. Wenn eine Frequenzsteuerung verwendet wird, müssen die EMV-Richtlinien beachtet werden und das Gerät sollte nach den Herstellerspezifikationen installiert werden.

Der Ein-/Ausgabeförderer kann ebenfalls mit einem Motor ausgestattet sein. Für die Spezifikationen, siehe Maschinenlayoutzeichnung.

4.2 Funktionsprinzip



- A Zählungsfotozelle
- B Sensor Tranporter nach unten anhalten
- C Sensor Geschwindigkeit nach unten verringern
- D Sensor Geschwindigkeit nach oben verringern
- E Sensor Tranporter nach oben anhalten
- F Fotozelle Transporter leer
- G Fotozelle Ausgabe leer

Die Maschine arbeitet mit Unterbrechungen. Das Ein-/Auslassförderband transportiert Produkte von einer vorgegebenen tiefen Ebene auf eine vorgegebene hohe Ebene. Die Maschine kann jedoch im Start-/Stopmodus verwendet werden. Um die Maschine für den Start/Stop-Modus einzustellen, müssen Sie sich für die erforderlichen Spezifikationen an Nedpack wenden.

Folgende Sensoren müssen an der Maschine installiert werden:

ID	Sensor-code	Sensorname	Siehe Abschnitt
A	S1	Zählungsfotozelle Dieser Sensor wird separat geliefert.	4.2.1
B	S2	Sensor Tranporter nach unten anhalten	4.2.1
C	S3	Sensor Geschwindigkeit nach unten verringern	4.2.1; 4.2.6
D	S4	Sensor Geschwindigkeit nach oben verringern	4.2.7
E	S5	Sensor Tranporter nach oben anhalten	4.2.7
F	S6	Fotozelle Transporter leer	4.2.7
G	S7	Fotozelle Ausgabe leer	4.2.7



Hinweis

Die Beschreibung und das Funktionsprinzip der Sensoren gilt für das Ein-/Auslassförderband der Maschine. Wenn der Ein- oder Auslass auf mehreren Ebenen erfolgt, sind mehrere Sensoren erforderlich. Siehe Maschinenlayoutzeichnung

4.2.1

Produktzufuhr

Produkte müssen immer eines nach dem anderen innerhalb des von der Software vorgegebenen Zeitraumes in die Maschine eingegeben werden. Dies wirkt sich auf die Zufuhrgeschwindigkeit und Beschleunigung aus. Für die Spezifikationen, siehe Maschinenlayoutzeichnung.

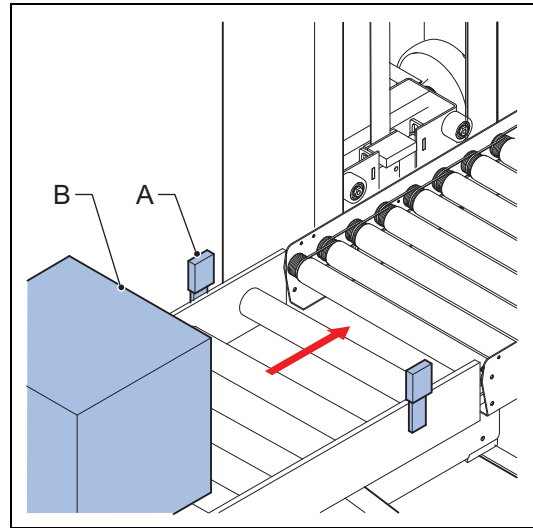
Die verfügbare Zufuhrzeit ist abhängig von:

- Der vertikalen Bewegungsgeschwindigkeit des Ein-/Auslassförderbands.
- Den Abmessungen des Produkts.
- Der Geschwindigkeit des Förderbands.

4.2.2 Vorbereitung der Produkte für den Einlass in die Maschine

- A Zählungsfotozelle S1
- B Produkt

Das Produkt wird auf das Zufuhrförderband gegeben und durch Sensor S1 (A) überwacht. Der Sensor befindet sich am Ende des Zufuhrförderbands. Das Produkt (B) wartet an dieser Position, bis der Geschwindigkeitsstoppsensor ein Freigabesignal gibt, und das Produkt in die Maschine eingefahren werden kann (in dieser Grafik nicht dargestellt). Siehe Sensoren (B und/oder E), wie in der Zeichnung zu Beginn des Abschnitts dargestellt 4.2. Produkte werden nur dann der Maschine zugeführt, wenn dieses Signal gegeben wurde.



Wenn es zu einem Produktstau kommt, muss die Freigabe des Einlasssignals unterbrochen werden, um sicherzustellen, dass keine weiteren Produkte in die Maschine eingegeben werden können. Es ist nach wie vor möglich, Produkte aus der Maschine auszufahren.

4.2.3 Überwachung von Produkten, die an das Ein-/Auslassförderband geliefert werden

Wenn ein Produkt vom Versorgungsförderband gefallen ist, kann dies durch Sensor S1 erkannt werden. Der Transport zum Einlassförderband muss unterbrochen werden. Sensor S2 erkennt das Produkt, wenn es weit genug in das Einlassförderband eingefahren ist. Das Einlassförderband muss ebenfalls angehalten werden.

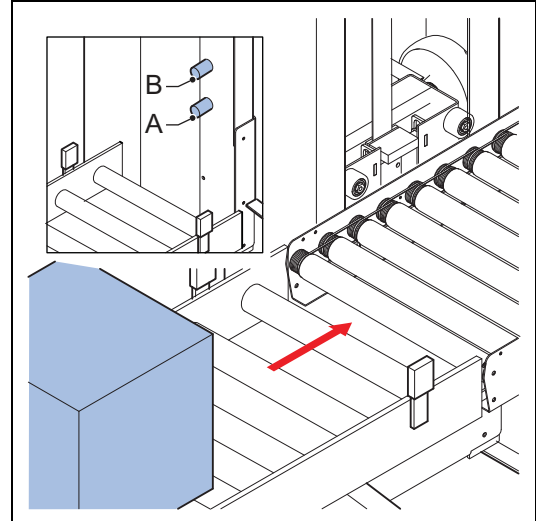
Die Fotozelle Transporter leer überwacht die Laufzeit. Die Laufzeitfunktion prüft und stellt sicher, dass ein Produkt nicht zu lange braucht, um vom Zufuhrförderband zum Produkttransporter zu gelangen.

4.2.4 Sensorgeschwindigkeit nach unten verringern und Sensor Transporter nach unten anhalten

- A Sensor Transporter nach unten anhalten S2
- B Sensor Geschwindigkeit nach unten verringern S3

Der Sensor Geschwindigkeit nach unten verringern S3 (B) wird durch den Transporter der Maschine bedient. Der Sensor Transporter nach unten anhalten S2 (A) hält den Transporter an, so dass dieser Produkte vom Zufuhrförderband empfangen kann.

Diese Sensoren müssen am Maschinenrahmen montiert sein. Die Sensoren müssen so eingestellt sein, dass sie aktiviert werden, wenn der Transporter gerade unter oder auf einer Höhe mit dem Zufuhrförderband steht.



4.2.5 Produktzufuhrkonfigurationen

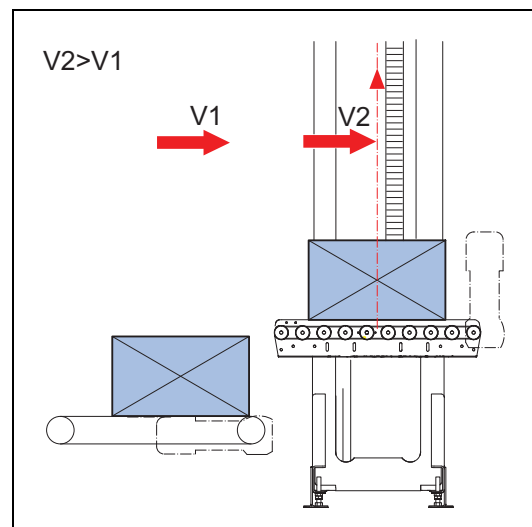
Es gibt verschiedene Produktzufuhrkonfigurationen, die verwendet werden können, einschließlich Spiegelkonfigurationsschritten. Nachfolgend einige Beispiele:



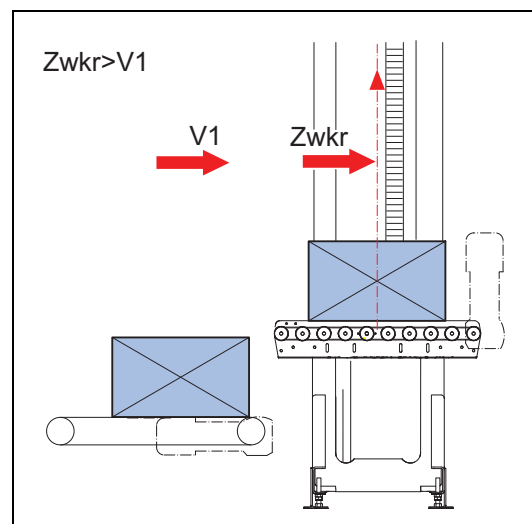
Hinweis

In den nachfolgend dargestellten Konfigurationen muss die Fotozelle Zählen S1 so montiert werden, dass die Öffnung zwischen den Produkten erkannt werden kann.

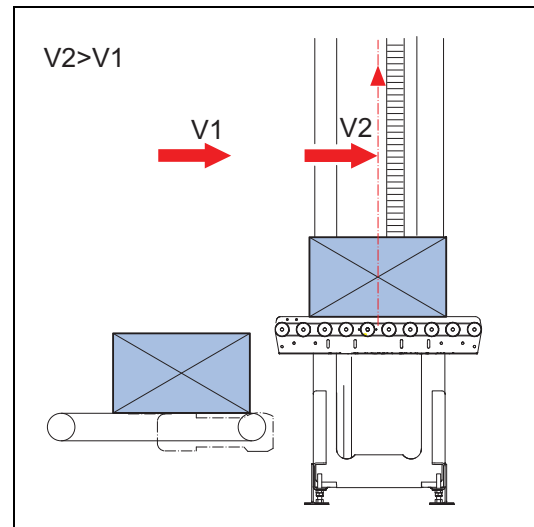
Produktzufuhr mit zwei (2) angetriebenen Förderbändern



Produktzufuhr mit einem (1) angetriebenem und einem (1) nicht angetriebenem Förderband



Produktzufuhr mit einem (1) angetriebenen Förderband



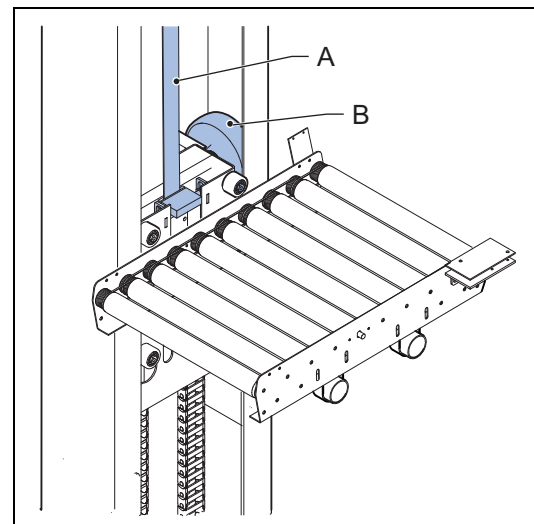
4.2.6

Produkttransport

- A Flachriemen
- B Trolley

Der Flachriemen (A) wird nach oben und unten gewickelt und bewegt den Trolley (B) mit dem darauf montierten Transporter vertikal.

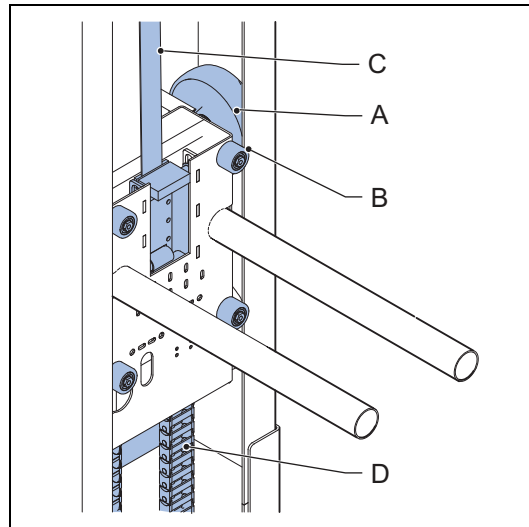
Weil die Zufuhr nicht ununterbrochen stattfindet, kann es manchmal notwendig sein, Produkte an der Zufuhr zu puffern. Wenn dies nicht möglich ist und ein Anhalten der Zufuhr nicht gewünscht wird, muss die Maschinengeschwindigkeit mit einer Frequenzsteuerung an die Geschwindigkeit der Zufuhr angepasst werden.



Trolley horizontal stehen lassen

- A Rad
- B Stabilisatorrad
- C Flachriemen
- D Schleppkettenverbindung

Der Trolley wurde auf einem Flachriemen (C) montiert und bewegt sich vertikal, indem der Flachriemen nach oben und unten gewickelt wird. Der Flachriemen ist mit einer Klemmvorrichtung montiert. Die Stabilisatorräder (B) halten die Räder (A) auf beiden Seiten horizontal, während diese Räder die Produktlast tragen. Der flexible Kabelkanal (D) führt die Kabel zum und vom Transporter weg.



4.2.7

Produktauslass

Das gesamte Produkt muss auf dem Auslassförderband platziert werden.

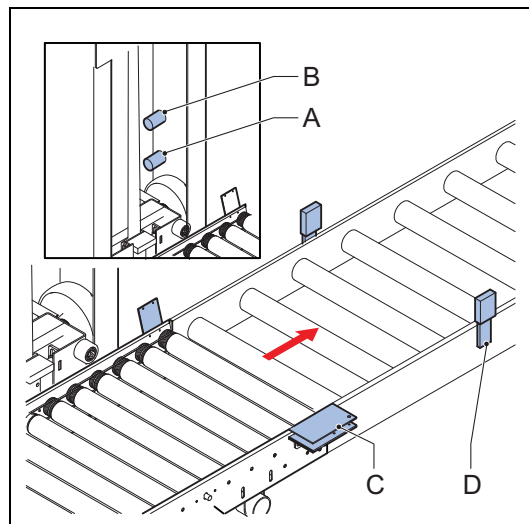
Die verfügbare Auslasszeit ist abhängig von:

- Der Geschwindigkeit der vertikalen Bewegung.
- Den Abmessungen des Transporters.
- Den Abmessungen des Produkts.
- Der Geschwindigkeit des Förderbands.

Überwachung der Produktabgabe

- A Sensor Geschwindigkeit nach oben verringern S4
- B Sensor Tranporter nach oben anhalten S5
- C Sensor Transporter leer S6
- D Sensor Ausgabe leer S7

Sensor S4 (A) verlangsamt die vertikale Bewegung. Sensor S5 (B) hält die Bewegung an, wenn die vertikale Bewegung unterbrochen wurde. Das Produkt wird transportiert, bis die Sensoren S6 (C) und S7 (D) frei sind. Der Produkttransporter kann zur Produkteinlassposition bewegt werden.



4.3 Spezifikationen

Die nachfolgenden Informationen und die Maschinenlayoutzeichnung machen Vorgaben für den Transport der Produkte.

4.3.1 Produkttransportspezifikationen

Siehe Maschinenlayoutzeichnung für die Produktspezifikationen, die für Ihre Maschinenkonfiguration gelten.

Daten zu Produkttyp, Abmessungen, Unterseiten und Gewicht müssen immer mit Nedpack abgestimmt werden. Beispielsweise werden formbare Produkte in Beuteln üblicherweise nicht über Rollen, sondern über Bänder transportiert.

Wenn das zulässige Gewicht und der Abstand von den Spezifikationen in der Maschinenlayoutzeichnung abweichen, muss die Maschine an diese Situation angepasst werden. Diese Art von Anpassung darf nur durch Nedpack oder auf schriftliche Genehmigung von Nedpack hin durchgeführt werden.

Wenn Nedpack das Produktförderband nicht liefert, gelten die folgenden Spezifikationen bezüglich des maximalen Gewichts, das das Förderband transportieren kann.

Spezifikationen	Wert
Maximales Gewicht	100 kg

4.3.2 Maschinenverwendungsvorgaben

Siehe Maschinenlayoutzeichnung für Informationen zu Detailinformationen.

Der Mindestabstand des Produkts auf dem Produktträger und Teilen des Förderbands, den Förderbandträgern, Signalgeräten, usw. muss 100 mm betragen.

4.3.3 Spezifikationen für die Umgebung

Die Umgebung der Maschine muss folgende Eigenschaften aufweisen:

Eigenschaft	Beschreibung
Allgemeines	Abgedeckt und normal sauber für den Betrieb. Um die Maschine herum muss ausreichend Raum sein, um Wartungsarbeiten und andere Arbeiten an der Maschine auszuführen.
Relative Feuchtigkeit	Maximal 80%
Temperatur	Zwischen +5°C (41 F) und 40°C (104 F)
Boden	Gerade Die Bodenlast wird in der Layoutzeichnung der Maschine angegeben.
Erforderliche Höhe	Siehe Maschinenlayoutzeichnung

Wenn die Spezifikationen für die Umgebung von der obigen Tabelle abweichen, muss die Maschine daran angepasst werden. Solche Einstellungen sind immer durch Nedpack oder auf die Genehmigung von Nedpack hin durchzuführen.

4.3.4 Elektrische Spezifikationen.

Siehe Typenschild Siehe Abschnitt 2.1 und elektrische Schaltpläne in Kapitel 11.

5 Anwendungsinformation

Die Maschinenlayoutzeichnung gibt Anwendungsinformationen für die Maschine.

5.1 Layoutoptionen

Die Maschine kann in verschiedene Konfigurationen eingestellt werden, um mit dem Layout der Ein- und Auslassförderbänder zu arbeiten.

Dieses Ein- und Auslassförderbänderlayout bestimmt Folgendes:

- Die Transportmethode für Ein- und Auslass Siehe Abschnitt 5.3.3
- Der eingezäunte Bereich Siehe Abschnitt 5.2

Dieses Kapitel bietet einen Überblick über die meisten Möglichkeiten und zu beachtenden Punkte.

5.2 Eingezäunter Bereich

Nedpack empfiehlt den Schutz der Maschine mit einem eingezäunten Bereich, damit sich keine Personen in dem Gefahrenbereich der Maschine bewegen.
Der eingezäunte Bereich muss den Normen EN ISO 13857 und EN 619 entsprechen.

Die Ein- und Auslassöffnungen der Maschine müssen so entworfen sein, dass sie Personen davor schützen, den Gefahrenbereich zu erreichen. Ist dies nicht möglich, müssen diese Öffnungen mit einem sogenannten Tunnelschutz oder Blockiergerät ausgestattet werden. Ein Tunnelschutz muss nach EN-ISO 13857:2008 entworfen werden. Ein Blockiergerät muss nach EN-ISO 1088:1996 entworfen werden.

Sicherstellen, dass der eingezäunte Bereich den örtlichen Gesetzen und Regeln für den Schutz vor Gefahr entspricht. Der eingezäunte Bereich sollte eine Tür mit Sicherheitsschalter haben, um die Arbeit innerhalb des eingezäunten Bereichs zu ermöglichen.

Die maximalen Abmessungen des Netzes des eingezäunten Bereichs betragen 40 x 40 mm (Breite x Höhe).

Wenn Nedpack den eingezäunten Bereich liefert, sind die Spezifikationen in der Maschinenlayoutzeichnung eingeschlossen.

5.3 Steuerung

Die Maschine sollte von einem zentralen Kontrollsystem aus gesteuert werden.

Die Bedingungen für die Steuerung wurden in den technischen Spezifikationen festgehalten. Wenn diese Bedingungen nicht erfüllt sind, muss der Not-Aus-Kreislauf der Maschine aktiviert werden.

5.3.1 Elektrische Bauteile

Dieser Abschnitt beschreibt den Sensor und die elektrischen Motorbauteile.

Sensoren

Wenn die Sensoren ein Teil der Lieferung sind, wurden sie mit Kabeln am zentralen Anschlusskasten angeschlossen. Der zentrale Anschlusskasten bietet die Möglichkeit, mehrere Sensoren mit Vierpolanschlüssen anzuschließen.

Motor

Der Motor kann direkt oder über einen Bedienschalter im Hauptschaltkasten angeschlossen werden. Die Maschine muss mit einem Frequenzkonverter gesteuert werden, um sicherzustellen, dass sie glatt anläuft und anhält.

Die Motorsicherheitsrelais (Q1, Q2, und Abschnitt 11) müssen die Vorgaben von EN-IEC 60204-1 einhalten. Der Einstellungsbereich ist von den Motorspezifikationen abhängig.

Wenn ein Stromcontroller den Maschinenantrieb steuert, sind die europäischen EMV-Richtlinien für elektrische Systeme einzuhalten. Für Ratschläge bezüglich dieser Installationsaktivitäten wenden Sie sich bitte an den Lieferanten für den Stromcontroller.

5.3.2

Sicherheitsteuerung

Die Bestimmungen müssen unter Einhaltung eines "Performance Level" (PL) entworfen werden, der der aktuellen Norm für Sicherheitsfunktionen einer Maschine oder einer Maschinensteuerung unter Einhaltung der EN ISO 13849-1:2008 entspricht. Für die Maschine gilt ein PL_d, wobei d anzeigt, dass das Risiko wesentlich verringert werden muss.

Schützen Sie die Zugangstür mit einem Sicherheitsschalter.

Wenn der eingezäunte Bereich eine Zugangstür hat, muss sie mit einem Sicherheitsschalter geschützt werden (Sperrgerät). Beim Öffnen der Tür aktiviert dieser Schalter den Not-Aus und den Sicherheitskreislauf und schaltet die Hauptenergie und den Steuerkreis der Maschine ab.

Not-Aus-Kreislauf

Die Maschine muss einen Not-Aus-Kreislauf haben. Wenn eine der Not-Aus-Tasten gedrückt wurde, werden die Hauptenergieversorgung und der Steuerstrom der Maschine umgehend abgeschaltet.

Stellen Sie das Motorschutzrelais ein.

Die Motorschutzgeräte müssen auf den Nennmotorstrom eingestellt sein. Ein zu tief eingestelltes Relais verhindert die optimale Verwendung des Motors. Ein zu hoch eingestelltes Relais garantiert nicht für vollen Wärmeschutz.

Wenn ein korrekt eingestelltes Relais zu oft auslöst, verringern Sie die Motorlast oder verwenden Sie einen größeren Motor.

Temperaturfühlerschutz (TF-Kontakt)

Für Motoren, die häufig gestartet und angehalten und mit Unterbrechungen betrieben wurden, verwenden Sie einen hoch umschaltenden Frequenz- oder Stromcontroller. Ein Motorschutzrelais und Temperaturfühlerschutz müssen eingesetzt werden. Mit diesen Betriebsbedingungen soll zu frühes Schalten des Motorschutzrelais oder das Überhitzen der Motorwicklungen verhindert werden.

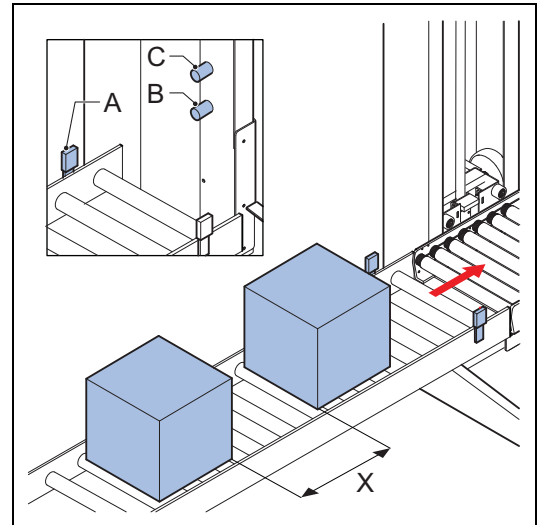
Prüfen Sie auf ständige Bewegung der Produktes.

Es muss durch Zeitüberwachung in der Software geprüft werden, ob sich die Produkte bei Transport in die Ein- und Auslassposition ständig bewegen. Wenn die Zeit überschritten wurde, muss die Maschine umgehend anhalten, um Schäden zu vermeiden.

5.3.3 Steuerratschläge

Bei der Softwaresteuerung der Maschine ist Folgendes zu beachten:

- Sicherstellen, dass die Produkte mit einem Abstand von einem Zeitintervall (X) in die Maschine einlaufen. Wenn sich die Produkte treffen, muss bei der Übergabe zum Einlassförderband ausreichend Platz zwischen ihnen bleiben.
- Sicherstellen, dass alle Fotozellen und Sensoren (A, B, C, D, E und F. Siehe 4.2) korrekt an Produkt und Trolley angepasst wurden. Falsche Einstellungen können zu Fehlfunktionen der Maschine führen.
- Der Produkteinlauf in die Maschine wird durch den Startimpuls von Sensor S2 (B) gesteuert. Die Zeit, die das Produkt braucht, um nach dem Startimpulse einzulaufen, muss durch Erfahrung bestimmt werden.
- Der Sensor S7 prüft, ob das Auslassförderband ausreichend Freiraum hat, um das ganze Produkt zu empfangen. Wenn nicht, darf der Produkteinlauf nicht gestartet werden.
- Die Einlaufzeit (die Zeit, die das Produkt braucht, um in die Maschine ein- und wieder auszulaufen) muss durch die Software überwacht werden. Wenn die Zeit überschritten wurde, muss die Maschine umgehend anhalten.
- Die vertikale Bewegung der Maschine muss überwacht werden. Dies kann durch Zeitüberwachung des Durchlaufs des Transporters bei Stoppsensor S2 erfolgen. Wenn die Zeit überschritten wurde, muss die Maschine umgehend anhalten.
- Eine Konfiguration mit kreuzendem Einlauf umfasst besondere Steueranforderungen und ist weniger gut für hohe Kapazitäten geeignet.



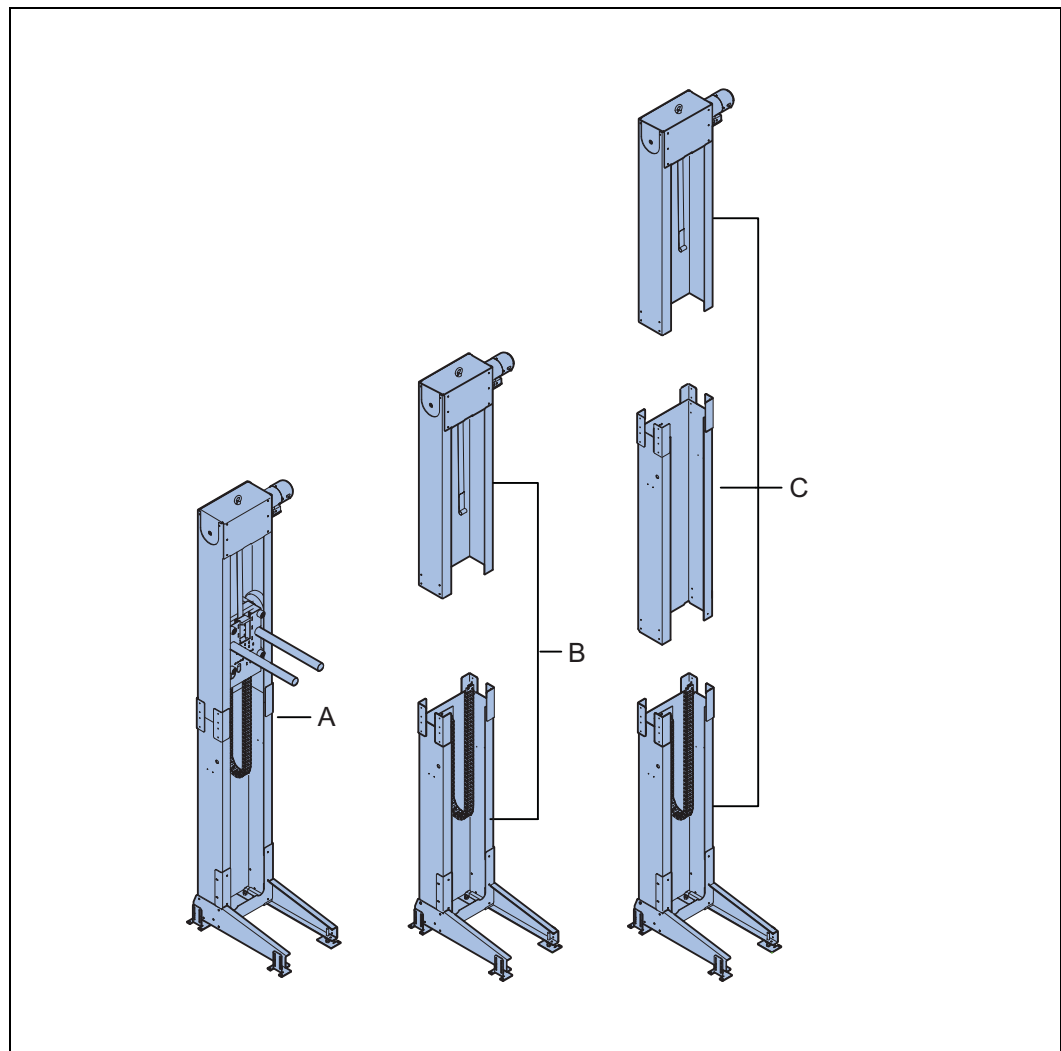
6 Installation

Dieses Kapitel beschreibt die Installationsanweisungen. Siehe Kapitel 12 für die Maschinenmontageanweisungen.

6.1 Lieferung

Die Maschine kann vormontiert oder in Teilen geliefert werden.

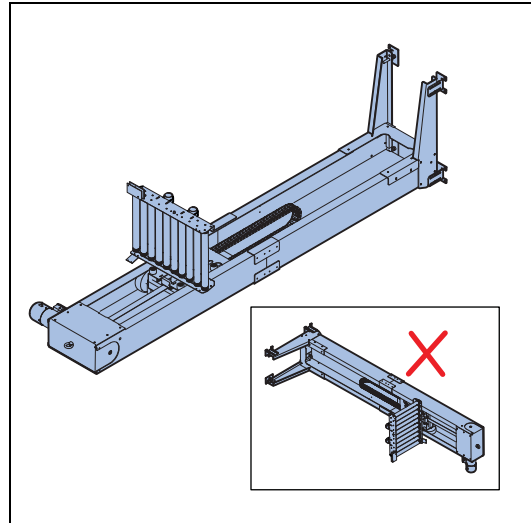
- Die vormontierte Maschine wird horizontal geliefert.
- Für eine in Teilen gelieferte Maschine wird der Säulenabschnitt aufrecht in einer Kiste geliefert. Siehe Kapitel 12 für Informationen dazu, wie die Maschinenteile zu montieren sind.



- A Maschine vormontiert
B Maschine in zwei Teilen
C Maschine in drei oder mehr Teilen

6.2 Transport

Die Maschine muss in der horizontalen Position platziert werden. Die Rollenantriebe müssen bei vollständiger Montage nach oben zeigen.



6.2.1 Allgemeine Vorbereitung

1. Berechnung des Gesamtgewichts vor Bewegung der Maschine.
 - Das Gewicht der Maschine wird auf dem Typenschild angegeben. Siehe Abschnitt 2.1
 - Dazu kommen die Gewichte aller Anbauten der Maschine, z. B. Produktförderbänder. Die Gewichte sind auf den Typenschildern der Produktförderbänder angegeben.

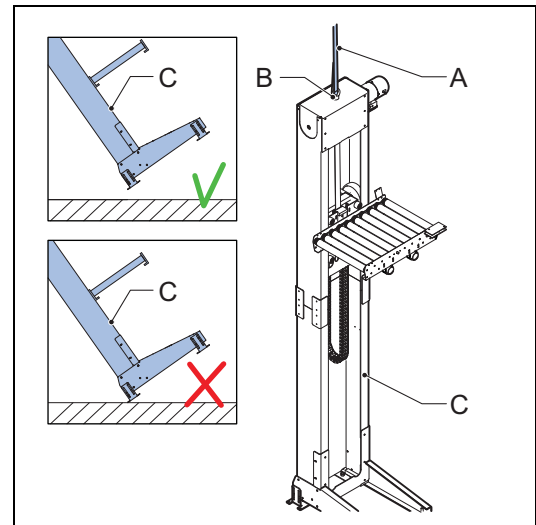
6.2.2 Vertikaler Transport < 700 kg



WARNUNG

- Die Hebeöse (B) eignet sich für ein maximales Gewicht von 700 kg. Maschinen mit einer Höhe von bis zu 12 m können mit der Hebeöse bewegt werden.
- Falls das zu bewegende Gewicht größer ist als 700 kg, verwenden Sie ein geeignetes Hebegerät (Tragjoch). Siehe Abschnitt 6.2.3

1. Prüfen Sie die Typenplatte für das genaue Gewicht der Maschine.
2. Nutzen Sie ein geeignetes Hebesystem, das den örtlichen Bestimmungen entspricht.
3. Befestigen Sie ein geeignetes Hebeband oder eine Hebekette (A) an der Hebeöse (B).
4. Falls notwendig, stellen Sie die Maschine in eine vertikale Position. Sicherstellen, dass die Maschine nicht umkippt, nachdem sie in die vertikale Position gestellt wurde.
5. Sicherstellen, dass die Unterseite der Maschine (C) beim Transport nicht am Boden entlang gezogen wird.



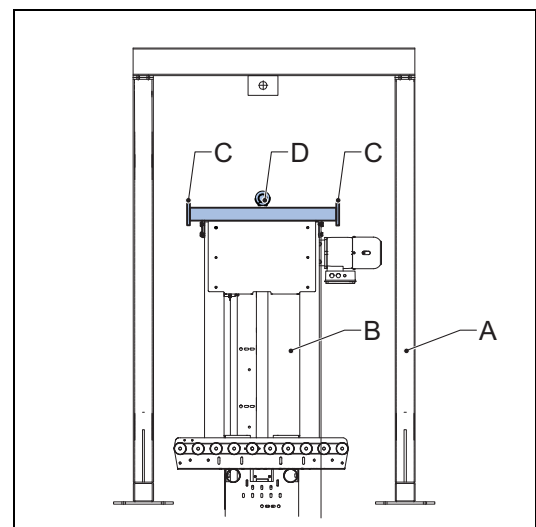
6.2.3 Vertikaler Transport > 700 kg



Hinweis

Die Hebeösen des Lifts (C) sind für ein maximales Gewicht von 700 kg gedacht. Siehe Abschnitt 6.2.2, falls das zu bewegende Gewicht weniger beträgt als 700 kg.

1. Prüfen Sie die Typenplatte für das genaue Gewicht der Maschine.
2. Nutzen Sie ein geeignetes Hebesystem (A), das den örtlichen Bestimmungen entspricht.
3. Montieren Sie ein Tragjoch (D) am oberen Balken (B).
4. Befestigen Sie ein geeignetes Hebeband oder eine Hebekette an den Hebeösen (C) des Tragjochs.
5. Befolgen Sie die Regeln zum Heben mit einem Joch.
6. Sicherstellen, dass die Unterseite der Maschine beim Transport nicht am Boden entlang gezogen wird.



6.3 Auspacken

1. Prüfen Sie die Packliste beim Auspacken der Maschine.
2. Melden Sie Schäden oder fehlende Teile umgehend an Nedpack.

6.4 Vorbereitungen auf eine Nedpack-Installation (optional).

Die nachfolgenden Vorbereitungen müssen durchgeführt werden, bevor Nedpack die Maschine vor Ort montieren kann. Alle nachfolgend aufgeführten Geräte müssen vor und während der Montage vorhanden sein.

1. Geben Sie die Kontaktperson an, bei der sich der Ingenieur von Nedpack melden muss, wenn er vor und nach der Montage ankommt oder geht. Dies gilt nur, wenn Nedpack sich um die Montage kümmert.
2. Sicherstellen, dass der Ingenieur von Nedpack durch zwei qualifizierte Ingenieure des Kunden unterstützt wird. Siehe Abschnitt 3.2
3. Stellen Sie sicher, dass der Montageort:
 - Zugänglich und ausreichend beleuchtet ist und Raumtemperatur hat.
 - So ausgelegt ist, dass der Ingenieur ruhig und sicher dort arbeiten kann.
 - Bei Bedarf zum Bohren und/oder Schleifen geeignet ist.
4. Stellen Sie Hebegeräte bereit:
 - Vorzugsweise einen Brückenkran, Mindesttragekapazität 1500 kg,
 - oder ein Gabelstapler in Kombination mit Hebezeug mit minimaler Kapazität von 1500 kg bei einer Hubhöhe von 4 Metern.
5. Stellen Sie elektrischen Strom (230 V AC) maximal 5 Meter vom Montageort der Maschine entfernt bereit.
6. Stellen Sie die richtigen Sicherheitsvorkehrungen bereit:
 - Bewegliche Gerüste oder hydraulisches Hebezeug
 - Persönliche Schutzausrüstung

6.5 Installation der Maschine



WARNUNG

- Die Maschine darf nur durch qualifiziertes Personal aufgestellt werden. Siehe Abschnitt 3.2
- Maschinen von mehr als 4 Metern Höhe müssen seitlich abgestützt sein, um ausreichend Stabilität in der Hebesäule zu erreichen. Siehe Maschinenlayoutzeichnung

6.5.1 Vorbereitung

1. Sicherstellen, dass ein Hebesystem über der Maschine verfügbar ist. Siehe Abschnitt 6.2.2
2. Sicherstellen, dass die Oberfläche gerade ist und den Anforderungen für das Tragen des Transportsystemgesamtwichts entspricht. Siehe Maschinenlayoutzeichnung
3. Die Rückseite der Maschine, v. a. die Oberseite des Antriebs, muss zur Wartung zugänglich bleiben. Es muss ein Freiraum von ca. 800 mm bleiben.

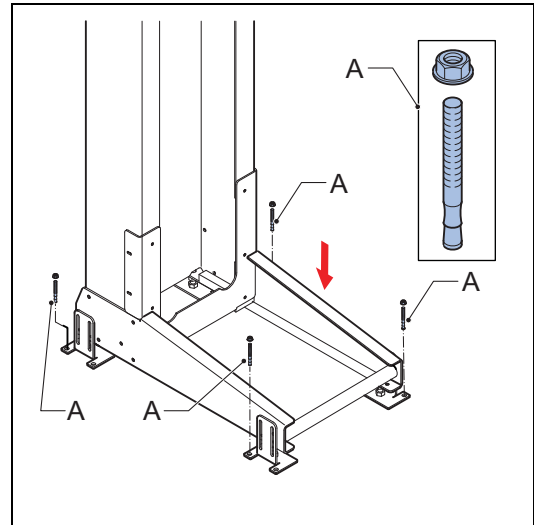
6.5.2 Installation einer vormontierten Maschine

1. Platzieren Sie die Maschine mit einem Hubsystem. Siehe Abschnitts 6.2.2 und 6.2.3
2. Prüfen Sie, ob die Maschine vollständig horizontal steht.
3. Verankern Sie die Maschine an den angegebenen Punkten (A) am Boden.



Hinweis

Nedpack empfiehlt die Verwendung von Fischer FBN II 12/100-Schrauben oder entsprechenden. Diese Schrauben werden nicht durch Nedpack geliefert. Die Schraubendrehmomente finden Sie in den Schraubenherstellerspezifikationen.

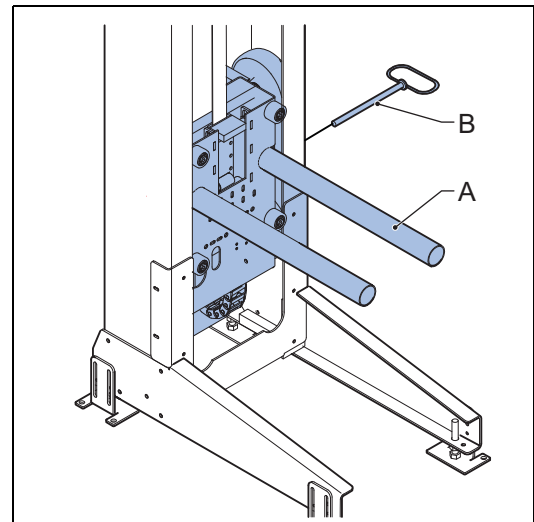


4. Entfernen Sie den Sicherheitssperrestift (B).
5. Prüfen Sie, ob der Trolley (A) frei laufen kann.



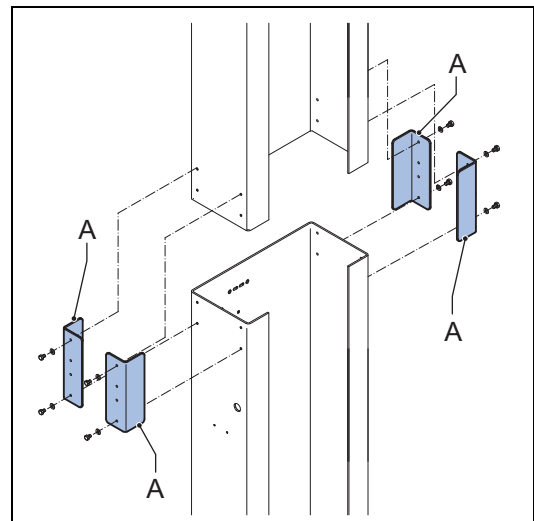
Hinweis

Behalten Sie den Sicherheitssperrestift für künftigen Transport.



6.5.3 Installation einer Maschine, die in Teilen geliefert wurde

1. Aufstellen der Maschine Siehe Abschnitt 6.5.2
2. Teile montieren Nutzen Sie die gelieferten Kupplungsteile (A). Siehe Montageanweisungen für Montage.

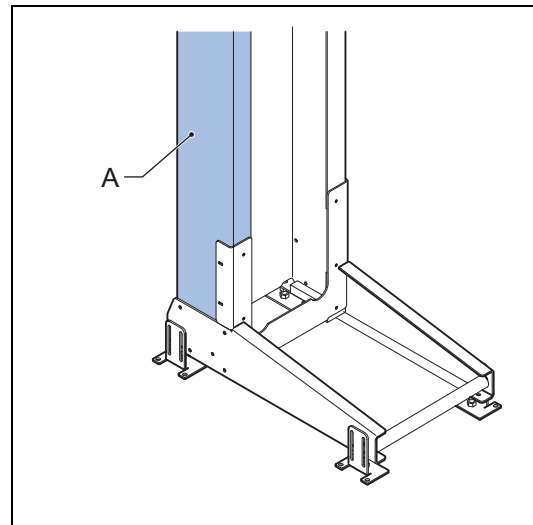


6.6 Installation des Zufuhrförderbands



WARNUNG

Keine zusätzliche Kabellöcher mit einem Durchmesser von mehr als 8 mm in den schraffierten Bereichen (A) bohren, wenn sie nicht vor der Verwendung wieder abgedichtet werden. Sie müssen sicherstellen, dass es keine Gefahr gibt, dass Körperteile in der Maschine eingeklemmt werden. Beachten Sie immer nationale und örtliche Gesetze und Bestimmungen bezüglich Gesundheit und Sicherheit.



7 Wartung



VORSICHT

- Die Wartung, wie sie in diesem Kapitel beschrieben wird, basiert auf 2000 Betriebsstunden pro Jahr. Passen Sie die Wartungsfrequenz an die tatsächliche Anzahl von Betriebsstunden im Jahr an.
- Wenn notwendig, kann Nedpack die Wartungsarbeiten ausführen.

7.1 Spezifische Sicherheitsbestimmungen

Für die optimale Funktion der Maschine müssen die verschiedenen Maschinenteile regelmäßig gewartet werden. So werden Schäden und Ungenauigkeiten der Maschine verhindert.



WARNUNG

- Nur ein qualifizierter Wartungsingenieur darf die Maschine warten. Siehe Abschnitt 3.2
- Drehen Sie die Stromversorgung der Maschine am Hauptschalter ab, bevor Sie Wartungs- oder Reparaturarbeiten beginnen. Sichern Sie den Hauptschalter mit einem Vorhängeschloss.
- Verwenden Sie keine korrosiven und entzündlichen Lösungsmittel oder Reinigungsmittel, die TRI, PER, TETRA oder FCHC enthalten, an der Maschine. Lesen Sie die Anweisungen auf der Verpackung durch, wenn Sie chemische Stoffe nutzen (Reinigungsmittel).
- Nach Abschluss der Wartungsaufgaben bringen Sie immer alle Sicherheitsgeräte wieder an, die von der Maschine entfernt wurden.
- Stellen Sie sicher, dass die Maschine immer leer gefahren wurde, bevor Sie Aktivitäten ausführen. Es dürfen sich keine Produkte in der Maschine befinden.
- Führen Sie angemessene Maßnahmen durch, um sicher in großer Höhe zu arbeiten.



VORSICHT

Vermeiden Sie, dass Teile aus Gummi oder Plastik, so wie Kabel und Dichtungen, mit Öl, Lösungsmitteln oder anderen Chemikalien in Kontakt kommen.

7.2 Vorbeugender Wartungsplan, Maschine ohne Transporter

7.2.1 Tägliche Wartung

Posten	Aufgabe	Aktion, wenn durch die Prüfung erforderlich.
Schutzvorrichtungen	Prüfung auf sichtbare Schäden.	Ersetzen beschädigter Schutzvorrichtungen.
	Prüfen, ob die Montagematerialien vorhanden sind und korrekt platziert wurden.	Montagematerialien platzieren oder Befestigung korrigieren.
Gesamte Maschine	Prüfung auf sichtbare Verschmutzung.	Maschine reinigen. Siehe Abschnitt 7.3

7.2.2 Wöchentliche Wartung

Posten	Aufgabe	Aktion, wenn durch die Prüfung erforderlich.
Räder des Trolleys	Auf sichtbare Schäden der Lauffläche und Lager prüfen.	Ersetzen Sie die Räder. Siehe Abschnitt 7.5.2
	Reinigen Siehe Abschnitt 7.3	
	Prüfung auf Laufgeräusche.	Schmierung der Räder des Trolleys. Siehe Abschnitt 7.4.1
Flachriemen	Prüfung auf Verschleiß und Abnutzung.	Ersetzen Sie den Flachriemen.
Flexibler Kabelkanal	Prüfung auf beschädigte Verbindungen.	Ersetzen Sie der beschädigten Verbindungen.
Verkabelung	Prüfung der Kabel auf sichtbare Schäden.	Ersetzen Sie das/die Kabel.

7.2.3 Monatliche Wartung

Posten	Aufgabe	Aktion, wenn durch die Prüfung erforderlich.
Getriebemotor Beachten Sie die Anweisungen im Handbuch des Herstellers des Getriebemotors.	Prüfen Sie die Dichtungen auf Lecks.	Ersetzen Sie die Dichtungen.
	Prüfung auf sichtbare Schäden.	Ersetzen Sie die beschädigten Teile.
	Prüfung auf Laufgeräusche.	Ersetzen Sie den Getriebemotor.
Trolleywelle	Prüfung auf sichtbare Schäden.	Ersetzen Sie den Trolley. Siehe Abschnitt 7.5.1
Lager der Räder des Trolleys	Auf Spiel prüfen. Siehe Abschnitt 7.5.2	Ersetzen Sie die Räder. Siehe Abschnitt 7.5.2

Posten	Aufgabe	Aktion, wenn durch die Prüfung erforderlich.
Fotozellen	Prüfung auf sichtbare Schäden.	Fotozelle bei Bedarf ersetzen.
	Auf lose Teile prüfen.	Lose Teile befestigen.
	Reinigen Siehe Abschnitt 7.3	
Induktionssensoren	Prüfung auf sichtbare Schäden.	Den Schalter bei Bedarf ersetzen.
	Auf lose Teile prüfen.	Lose Teile befestigen.
	Reinigen Siehe Abschnitt 7.3	
Verkabelung	Prüfen, dass alle Kabel fest befestigt sind.	Kabel bei Bedarf erneut verbinden.
Stellringe	Prüfen, ob die Stellringe fest angezogen sind und Suche nach sichtbaren Schäden.	Ersetzen des Stellrings.

7.2.4 Halbjährliche Wartung

Posten	Aufgabe	Aktion, wenn durch die Prüfung erforderlich.
Getriebemotor Beachten Sie die Anweisungen im Handbuch des Herstellers des Getriebemotors.	Ölpegel prüfen.	Öl nachfüllen.
	Öl auf Verschmutzung prüfen.	Öl wechseln.
	Luftspalt der Bremse prüfen.	Luftspalt einstellen.
Alle Schraubverbindungen	Alle Schraubverbindungen prüfen.	Schrauben mit dem richtigen Werkzeug und Drehmoment anziehen.

7.2.5 Zweijährliche Wartung oder nach 10.000 Betriebsstunden, je nachdem, was zuerst kommt

Posten	Aufgabe	Aktion, wenn durch die Prüfung erforderlich.
Getriebemotor Beachten Sie die Anweisungen im Handbuch des Herstellers des Getriebemotors.	Öl wechseln.	

7.3 Reinigen



WARNUNG

Verwenden Sie keine korrosiven und entzündlichen Lösungsmittel oder Reinigungsmittel, die TRI, PER, TETRA oder FCHC enthalten, an der Maschine. Lesen Sie die Anweisungen auf der Verpackung durch, wenn Sie chemische Stoffe nutzen (Reinigungsmittel).



VORSICHT

- Elektrische Bauteile sollten nicht mit Wasser oder anderen Flüssigkeiten in Kontakt kommen.
- Maschine nicht mit Druckluft oder Wasser unter hohem Druck reinigen.
- Vermeiden Sie, dass Teile aus Gummi oder Plastik, so wie Kabel und Dichtungen, mit Öl, Lösungsmitteln oder anderen Chemikalien in Kontakt kommen.

1. Die Maschine ausschalten.
2. Sichern Sie den Hauptschalter mit einem Vorhängeschloss.
3. Ablagerungen und Verschmutzungen von Hand entfernen.
4. Schäden an den technisch Verantwortlichen melden und sicherstellen, dass sie korrigiert werden, bevor Sie die Maschine wieder einschalten.

7.4 Schmierung

7.4.1 Trolleyräder

1. Laufflächen der Räder mit Bel-Ray No-Tox HD-Fett (62270, 62280) oder Entsprechendem schmieren.

7.5 Teile ersetzen

Einige Maschinenteile verschleießen. Siehe Typenschild und Explosionszeichnung für die Spezifikationen der Maschinenteile.



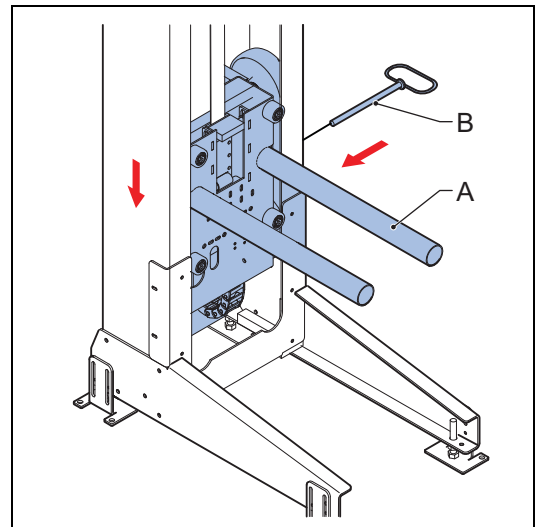
VORSICHT

Ersetzen Sie Teile nur mit von Nedpack gelieferten oder empfohlenen Teilen. Wenn Teile nicht mit von Nedpack gelieferten oder empfohlenen Teilen ersetzt werden, wird die Maschinengarantie nichtig.

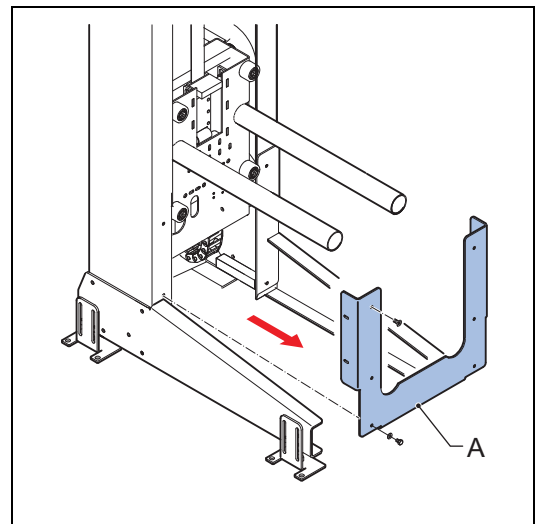
7.5.1

Trolley

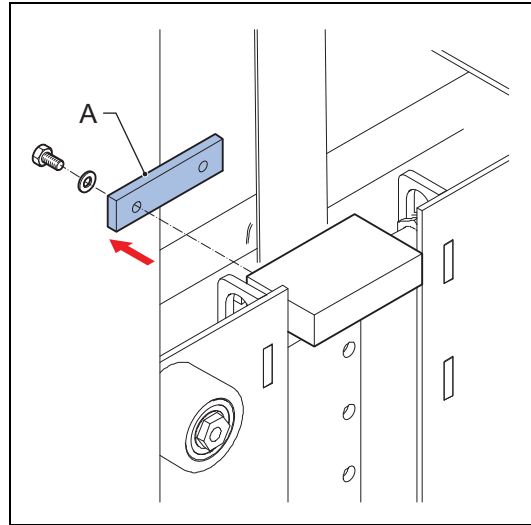
1. Legen Sie den Sicherheitssperrstift (B) ein, bevor Sie die Maschine abschalten. Der Träger (A) wird direkt über der Stiftöffnung angebracht, um ein Herunterfallen zu verhindern.



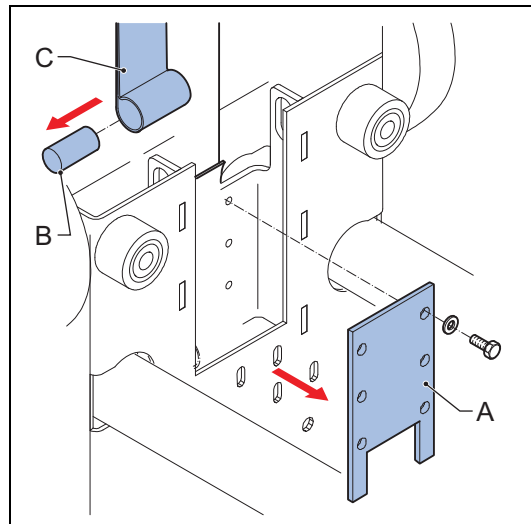
2. Entfernen Sie die Abdeckung (A).



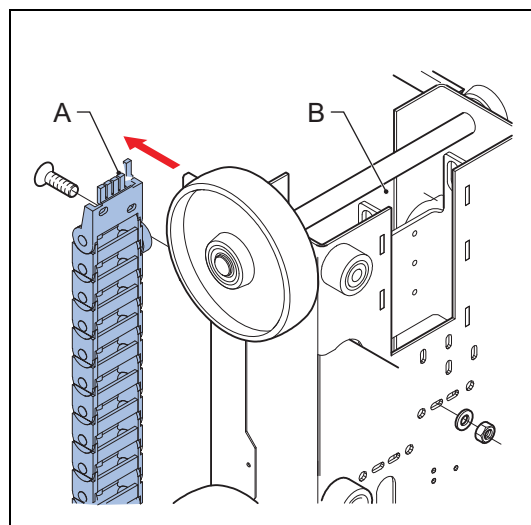
3. Entfernen Sie die Flachriemenklemmplatte (A).



4. Entfernen Sie die Klemmplatte (A).
5. Entfernen Sie den Stift (B) vom Flachriemen (C).



6. Ziehen Sie die Schleppkettenverbindung (A) aus dem Trolley (B).

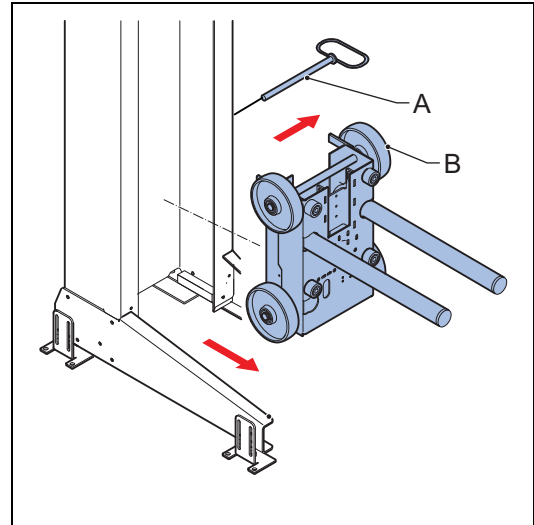


7. Ziehen Sie den Sicherheitssperrstift (A) aus dem Trolley.
8. Entfernen Sie den Trolley (B) vom Lift in der angezeigten Richtung.



VORSICHT

Achten Sie beim Entfernen des Sicherheitssperrstifts darauf, dass der Trolley nicht herabfällt.



Ersetzen Sie den Trolley

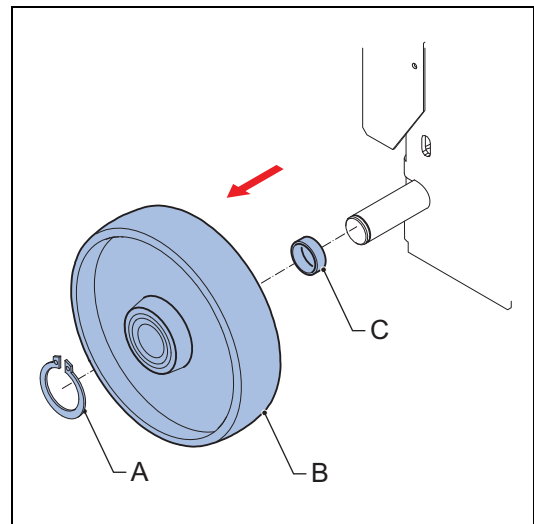
1. Platzieren Sie den Trolley in der Maschine.
2. Bringen Sie den Heberiemen an.
3. Befestigen Sie den Flachriemen.
4. Befestigen Sie die untere Platte.

7.5.2

Trolleyräder

Entfernen Sie das Führungsrads.

1. Entfernen Sie den Trolley. Siehe Abschnitt 7.5.1 und befolgen Sie Schritt 1-8.
2. Entfernen Sie den Sperring (A).
3. Nutzen Sie einen Kupplungszieher, um das Führungsrads (B) zu entfernen.
4. Entfernen Sie den Ring (C).

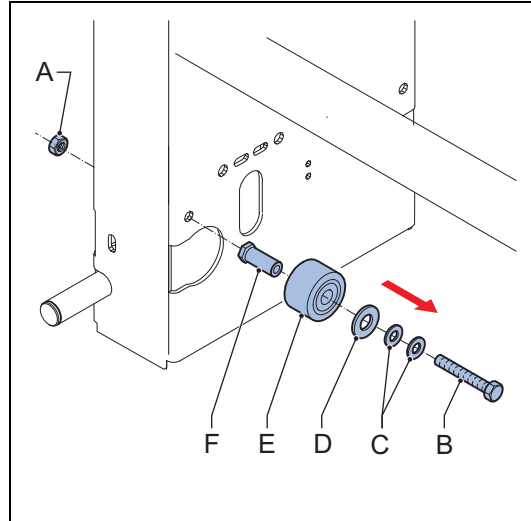


Ersetzen Sie das Führungsrads

1. Platzieren Sie einen neuen Ring (C).
2. Platzieren Sie ein neues Führungsrads (B).
3. Platzieren Sie einen neuen Sperring (A). Nutzen Sie immer einen Starlock-Sperring.
4. Trolley montieren. Siehe Abschnitt 7.5.1

Entfernen Sie das Stabilisierungsrad

1. Entfernen Sie den Trolley. Siehe Abschnitt 7.5.1 und befolgen Sie Schritt 1-8.
2. Entfernen Sie Teil (A) bis (F) in der angegebenen Reihenfolge.



Ersetzen Sie das Stabilisierungsrad

1. Siehe obige Illustration zum Ersetzen abgenutzter Teile. Montage in umgekehrter Reihenfolge (F) bis (A).
2. Trolley montieren. Siehe Abschnitt 7.5.1

7.5.3

Flachriemen

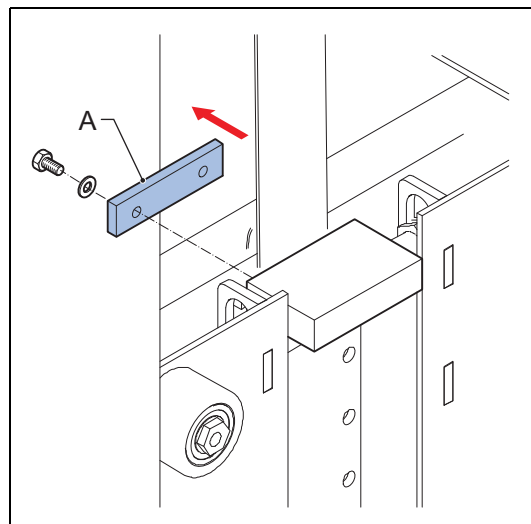


WARNUNG

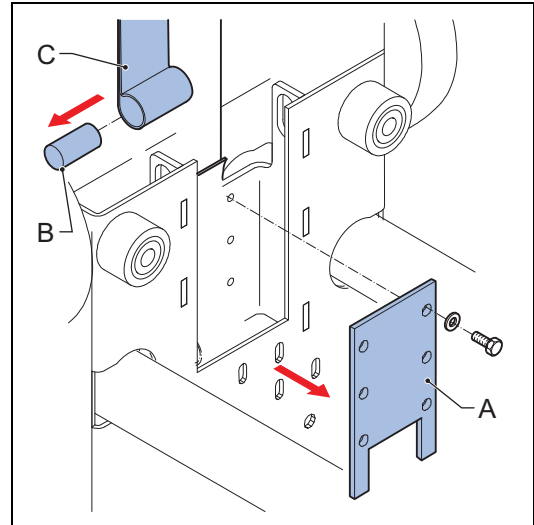
- Sicherstellen, dass sich keine Produkte auf dem Produkttransporter befinden.
- Stecken Sie den Sicherheitssperrstift ein, damit der Trolley nicht herunterfallen kann.

Entfernen Sie den Flachriemen

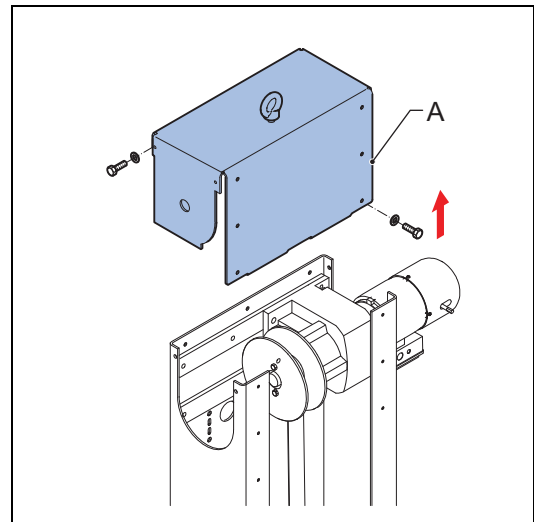
1. Siehe Abschnitt 7.5.1 und befolgen Sie die Schritte, um den Trolley zu entfernen.
2. Entfernen Sie die Klemmplatte (A).



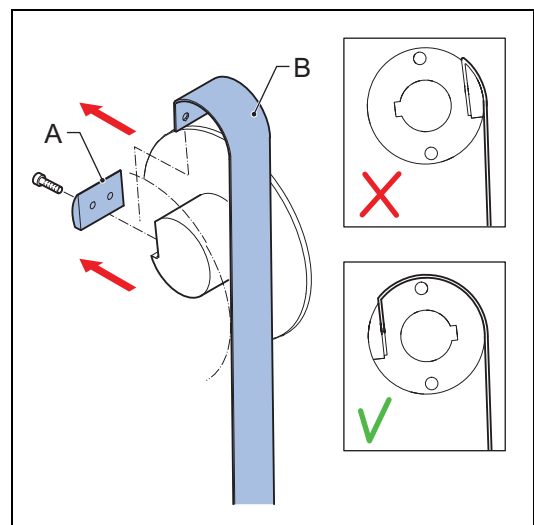
3. Entfernen Sie die Klemmplatte (A).
4. Entfernen Sie den Stift (B) vom Flachriemen (C).



5. Entfernen Sie die Hebesäulenabdeckung (A).



6. Entfernen Sie die Klemmplatte (A).
7. Entfernen Sie das Flachriemen (B).



Tauschen des Flachriemens

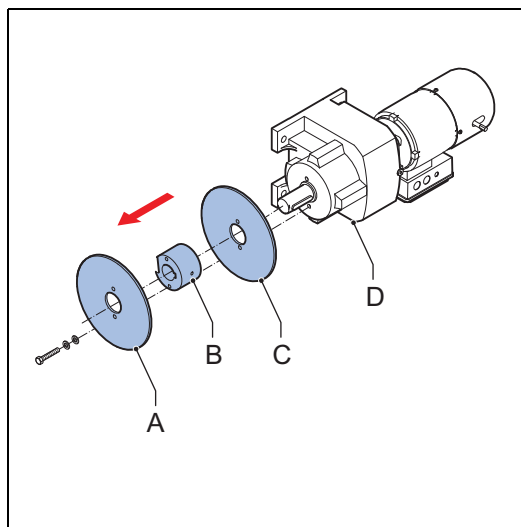
1. Tauschen des verschlissenen Flachriemens
2. Siehe Anweisungen zum Entfernen des **Flachriemens** oben; Montage der Teile in umgekehrter Reihenfolge.

7.5.4

Gewindenabe

Wicklungsnahe entfernen

1. Entfernen Sie den Flachriemen wie in Abschnitt 7.5.3 beschrieben.
2. Entfernen Sie die Scheibe (A) vom Motor (D).
3. Entfernen Sie die Wicklungsnahe (B).
4. Entfernen Sie die Scheibe (C).



Ersetzen Sie die Wicklungsnahe

1. Siehe Anweisungen zum Entfernen der **Wicklungsnahe**; Montage der Teile in umgekehrter Reihenfolge.

7.5.5 Motor

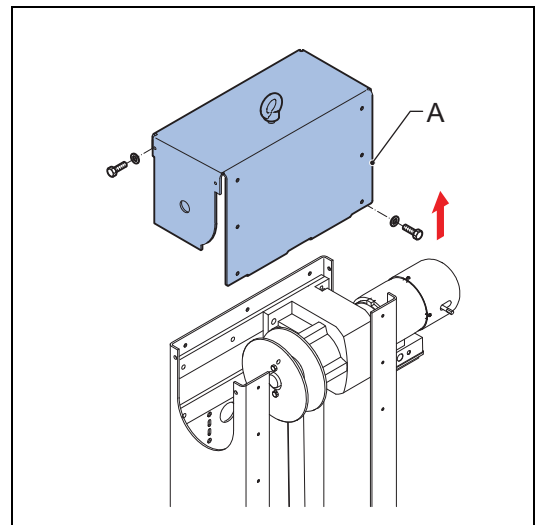


WARNUNG

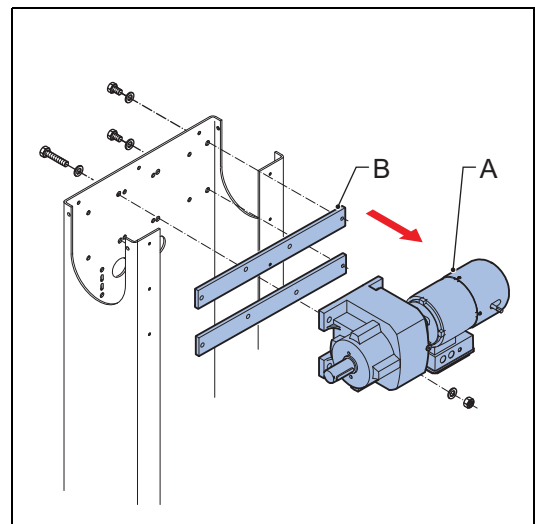
Vor dem Ersetzen des Motors muss das Antriebszahnrad an den Rahmen geklemmt werden. Wenn sich das Antriebszahnrad drehen kann, kann dies zu Verletzungen führen. Dazu ist ein Hilfswerkzeug erforderlich. Sie können das Hilfswerkzeug durch Nedpack bestellen.

Motor entfernen

1. Entfernen Sie die Hebesäulenabdeckung (A).
2. Entfernen Sie die Wicklungsabdeckung wie in Abschnitt 7.5.4 beschrieben.



3. Entfernen Sie den Motor (A).



Motor austauschen

1. Motor (A) platzieren.
2. Siehe Anweisungen zum Entfernen des **Motors**; Montage der Teile in umgekehrter Reihenfolge.



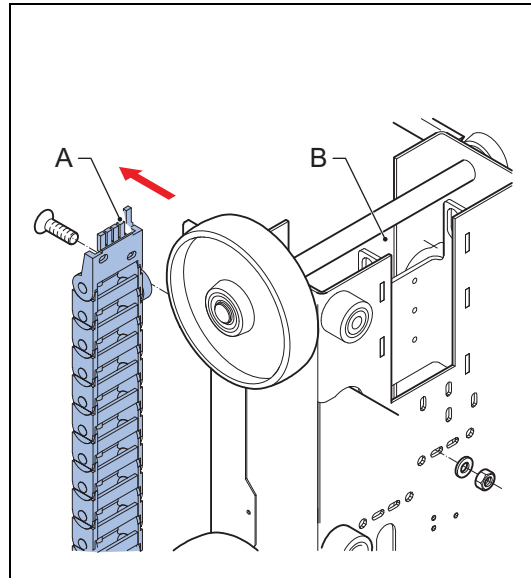
VORSICHT

Sicherstellen, dass die Wicklungsabdeckung korrekt ausgerichtet wurde.

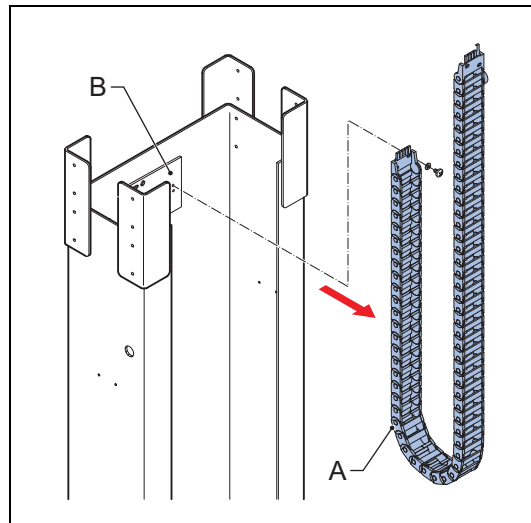
7.5.6 Schleppkettenverbindung

Schleppkettenverbindung entfernen

1. Entfernen Sie die Schleppkettenverbindung (A) aus dem Trolley (B).



2. Entfernen Sie die Schleppkettenverbindung (A) aus der Hubsäule (B).



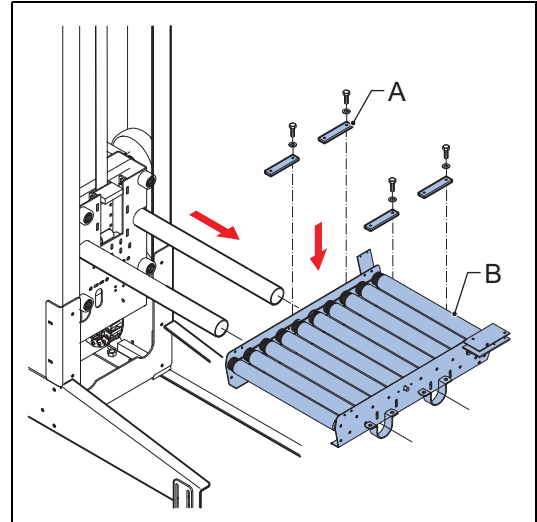
Schleppkettenverbindung ersetzen

1. Verschlossene Schleppkettenverbindung ersetzen.
2. Siehe Anweisungen zum Entfernen des **Schleppkettenverbindung**; Montage der Teile in umgekehrter Reihenfolge.

7.5.7 Produkttransporter

Produkttransporter entfernen

1. Entfernen Sie die Klemmschrauben (A).
2. Entfernen Sie den Produkttransporter (B) vom Trolley.



Produkttransporter ersetzen

1. Verschissenen Produkttransporter ersetzen
2. Siehe Anweisungen zum Entfernen des **Produkttransporters**; Montage der Teile in umgekehrter Reihenfolge.

8 Fehler

8.1 Mögliche Ausfälle, Ursachen und Lösungen

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Der Motor läuft nicht.	Elektrischer Ausfall	Elektrischen Ausfall beheben.
	Die Bedienung oder der Hauptschalter steht auf "AUS".	Schalten Sie den Bedienungs-/Hauptschalter auf "EIN".
	Der Türschalter oder Not-Aus ist aktiv.	Geben Sie den Not-Aus-Schalter frei, nachdem Sie überprüft haben, dass die Situation sicher ist.
Der Motor läuft nicht und macht ein brummendes Geräusch.	Mechanischer oder elektrischer Fehler	Eine autorisierte und qualifizierte Person sollte den Motor abstecken. Siehe Abschnitt 7.5.5
	Keine volle Energie	Prüfen Sie das Stromkabel auf Unterbrechungen oder einen Kurzschluss.
	Schlechter Kontakt	Prüfen Sie die Anschlussklemmen.
	Schaden am Motor	Prüfen Sie den Anschluss und die Motorwicklung.
	Ausgefallene Sicherung	Ersetzen Sie die Sicherung.
	Wärmeschutz ausgelöst	Suchen und beseitigen Sie die Ursache der Erhitzung.
	Motorschutz durch Kurzschluss oder Überlast ausgelöst.	Suchen und beseitigen Sie die Ursache. Dann setzen Sie den Motorschutz zurück.
	Schadhafter Energiecontroller	Suchen und beseitigen Sie die Ursache. Ersetzen Sie den Energiecontroller.
Der Motor hat Probleme, anzulaufen.	Elektrischer Fehler wie "Der Motor läuft nicht und macht ein brummendes Geräusch".	Prüfen Sie den Einschalt- und den Nennstrom. Suchen und beseitigen Sie die Ursache der erhöhten Erhitzung.

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Der Motor ist überhitzt.	Der Motor wurde für eine Sternverbindung entworfen, muss aber im Dreieck angeschlossen werden.	Tauschen Sie den Anschluss von Dreieck auf Stern.
	Die Spannung und/oder Frequenz weicht beim Einschalten vom Nennwert ab.	Schließen Sie die Maschine nach den Daten auf dem Typenschild an.
	Die Versorgungsspannung weicht um mehr als 5% von der Nennmotorspannung ab.	Finden Sie heraus, warum dies der Fall ist und beseitigen Sie die Ursache.
	Unzureichende Motorkühlung	Prüfen Sie Lüftungsöffnungen im Motorgehäuse auf Blockaden. Untersuchung des Ventilators auf Schäden.
Der Motor wird überhitzt und läuft auf geringer Geschwindigkeit.	Looser Kontakt oder gerissenes Kabel im Stromkreislauf des Motors	Prüfen Sie den Stromkreis auf lose Kontakte oder Kabelbrüche.
	Zu hoher Energieverbrauch	Suchen und beseitigen Sie die Ursache.
Der Motor brummt und läuft nicht richtig.	Der Motor läuft mit zwei (2) Phasen, z. B: aufgrund eines fehlerhaften Anschlusses, Kabelbruchs oder einer defekten Wicklung.	Prüfen Sie die Anschlüsse und das Kabel. Demontieren Sie den Motor zur Reparatur. Siehe Abschnitt 7.5.5
Die Sicherungen brennen durch und/oder der Motorschutz wird ausgelöst.	Der Strom wurde falsch angeschlossen.	Schließen Sie den Strom richtig an.
	Kurzschluss in der Stromversorgung	Beseitigen Sie den Kurzschluss.
	Falsche Sicherung (zu geringer Wert)	Stellen Sie die Sicherung auf den Motorstrom ein.
	Motorschutz schlecht eingestellt	Stellen Sie den Motorschutz auf den Motorstrom ein.
	Kurzschluss in der Wicklung oder bezüglich der Erde.	Demontieren Sie den Motor zur Reparatur. Siehe Abschnitt 7.5.5

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Der Motor läuft nicht. Der Motorschutz löst sofort aus.	Falsche Einstellung des Motorschutzes	Prüfen und/oder stellen Sie den Motorschutz auf den richtigen Wert ein.
	Der mechanische Antrieb (Ketten, Riemen, Rollen oder Führungen) ist blockiert.	Entfernen Sie die Blockade. Maschine reinigen. Falls möglich, kürzen Sie die Kontroll-/Wartungs-/Reinigungsintervalle. Prüfen Sie die Ketten, Antriebsriemen, Rollen, Führungen und so weiter auf Schäden oder falsche Einstellung.
Der Motor läuft nicht.	Die Bedienung oder der Hauptschalter steht auf "AUS".	Schalten Sie den Bedienungs-/Hauptschalter auf "EIN".
	Der Türschalter oder Not-Aus ist aktiv.	Stellen Sie sicher, dass die Situation sicher ist. Dann geben Sie den Not-Aus oder Schalter frei.
Energieverbrauch (Motorstrom) zu hoch und höhere Motortemperatur	Das Gewicht des Produkts ist zu hoch.	Stellen Sie sicher, dass die Spezifikationen für die Verwendung der Maschine beachtet wurden.
Energieverbrauch (Motorstrom) zu hoch	Der Antriebsriemen läuft nicht gerade.	Richten Sie den Antriebsriemen aus.
Energieverbrauch (Motorstrom) zu hoch und höhere Lagergehäusetemperatur (manchmal durch Geräusche begleitet)	Kugellager, Kugellagerbuchse, Rücklaufrolle oder ähnliches ist blockiert.	Kugellager, Kugellagerbuchse, Rücklaufrolle oder ähnliches prüfen und bei Bedarf ersetzen.
Ungewöhnliche Geräusche, ungewöhnliche Vibrationen und schwingende Bewegungen	Das Antriebssystem ist durch Dreck verschmutzt.	Bewegung der Kette oder des Antriebsriemens prüfen und Verschmutzung oder Ablagerung entfernen. Reinigungsintervall verkürzen.
	Führungen oder Rücklaufrollen sind verschmutzt oder beschädigt.	Führungen, Ketten und Rücklaufrollen auf Schäden oder Verschmutzungen prüfen. Bei Bedarf ersetzen oder reinigen.

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Erhöhte Temperatur der Lagerblöcke Die Rücklaufräder drehen sich nur schwer.	Beschädigte Lagerblöcke oder Rücklaufräder	Suchen und beseitigen Sie die Ursache. Setzen Sie den Motorschutz zurück.
	Transportgeschwindigkeit zu hoch	Suchen und beseitigen Sie die Ursache. Setzen Sie den Motorschutz zurück.
	Lose Schraubverbindungen	Suchen und beseitigen Sie die Ursache. Setzen Sie den Motorschutz zurück.
	Andere Maschinenteile werden lose.	Suchen und beseitigen Sie die Ursache. Setzen Sie den Motorschutz zurück.

9 CE-Konformitätserklärung

9.1 CE-Konformitätserklärung

EC Declaration of Conformity of the machinery

acc. to directive 2006/42/EC, annex II, point 1.A

(Original Declaration)

Nedpack Components Materials Handling B.V.
Nobelstraat 43
3846 CE Harderwijk
The Netherlands

Telephone : +31 (0) 341 436 700
Fax : +31 (0) 341 436 701
E-mail : info@nedpack.com

NEDPACK®

herewith declares that the machine:

Name: PRORUNNER mk1
Function: Vertical transport
Model/Type: mk1
Year built: 2012
Serial number:

fulfils all the relevant provisions of the following directives:

Directive 2006/42/EC (Machinery)
Directive 2006/95/EC (Low Voltage)
Directive 2004/108/EC (EMC)

The following (harmonized) standards are used where applicable:

NEN-EN-ISO 12100-1 (Safety of machinery)
NEN-EN-ISO 12100-2 (Safety of machinery)
NEN-EN-IEC 60204-1 (Electrical Safety of machinery)
NEN-EN 619/Draft (Transporters - Safety- and EMC-requirements)

City: Harderwijk
Date: May 2012

Name: P.G. Hannessen
Function: Director

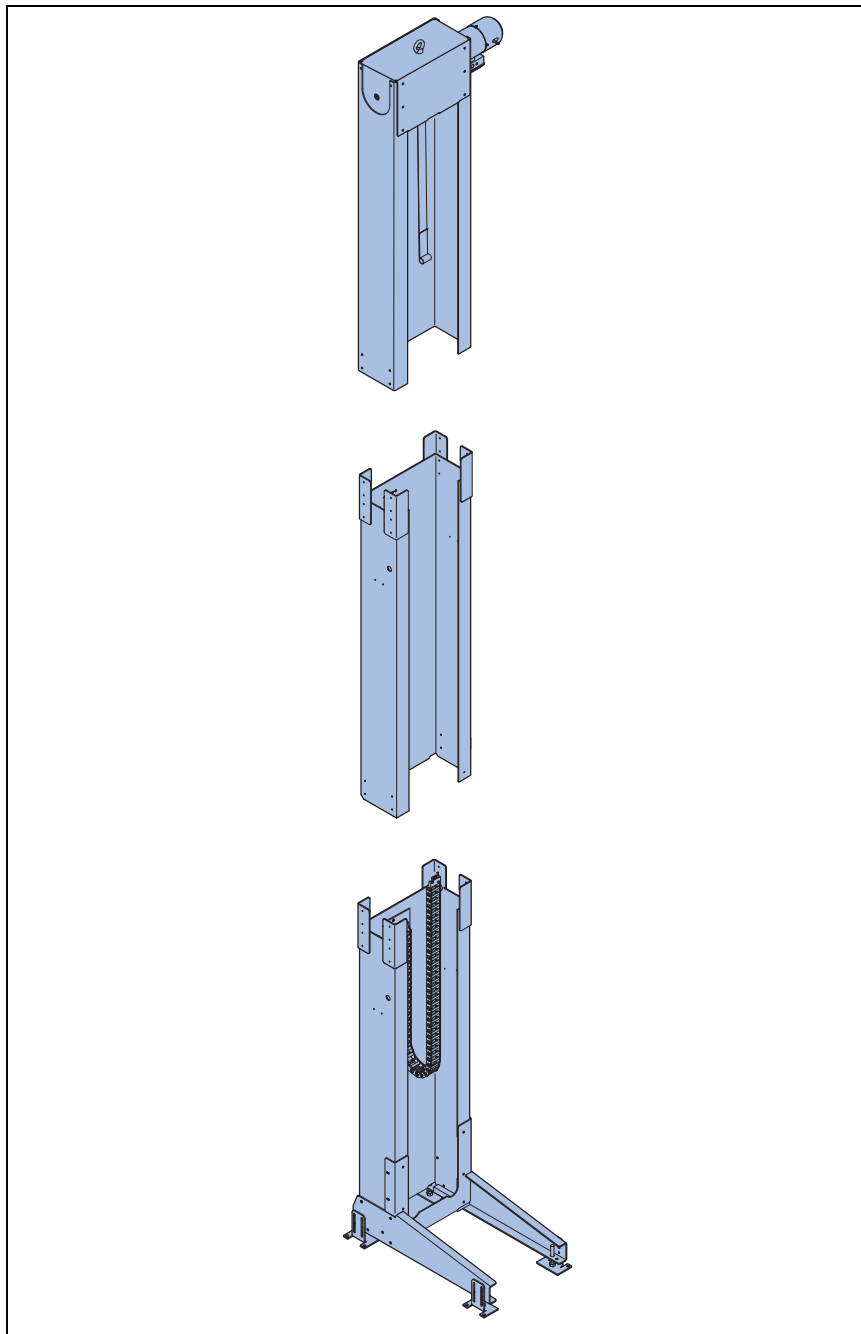
Signature:



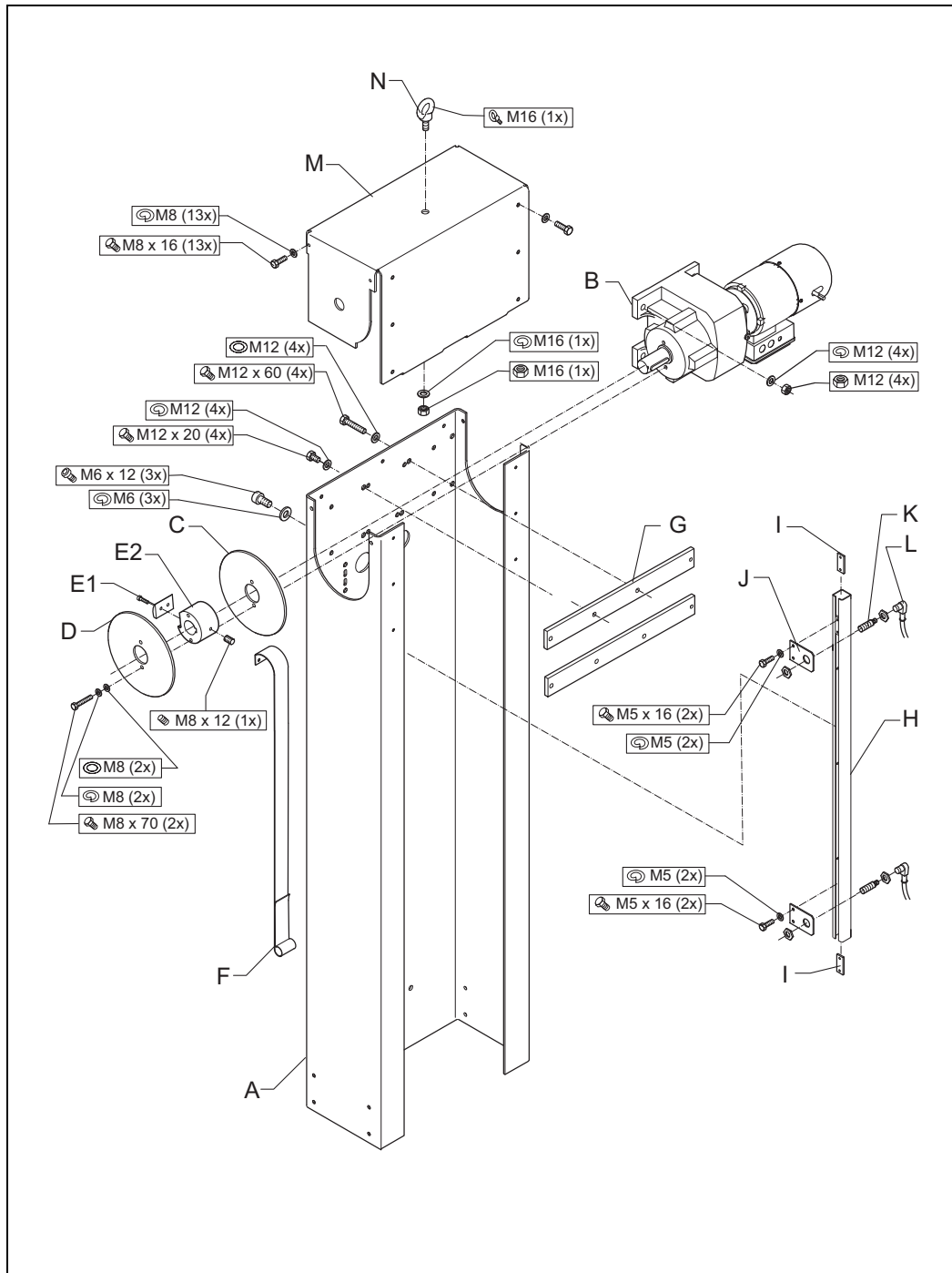
10 Explosionsansichten

10.1 Rahmenteile

Die folgenden Seiten zeigen die Explosionsansichten der Rahmenteile und umfassen die Befestigungsmaterialinformationen.



10.1.1 Explosionsansicht Antriebsbereich



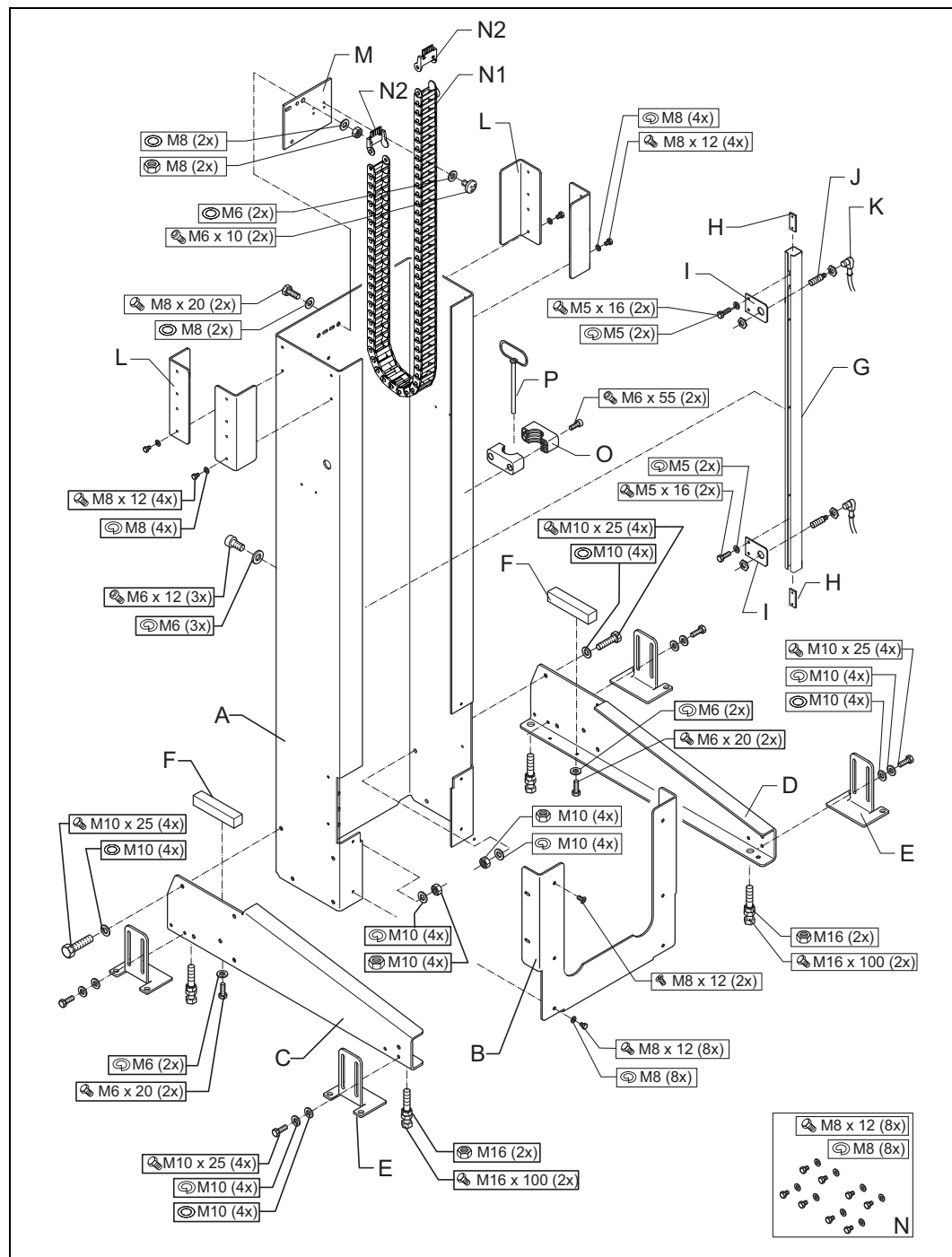
Teileliste Antriebsbereich

Teileliste - Teileliste				
Pos	Menge	Artikel-nummer	Beschreibung (Teile)	Hinweise
A	1	1001128	Rahmenantrieb	L = 1475 mm
	1	1001101	Rahmenantrieb	L = 1725 mm
	1	1001129	Rahmenantrieb	L = 1.975 mm
B	1	1001100	R57 DR6314/BR (230v) HR/TF	
C	1	1001074	Plattenspur	
D	1	1001075	Plattenspur	
E1	1	1001076	Gewindenabe	ø79 / ø35 = 55 mm
E2	1	1001077	Gewindenabenklemmplatte	
F	1	1001049	Flacher Zahnriemen	50P2 / STL
G	2	1001083	Befestigung R57	
H	1	1000842	C-Profil	
I	2	1000127	Mutternplatte	M5 st.32
J	2	1000841	Trägerklammer	
K	2	1000932	Induktionssensor	
L	2	1001326	Vorkonfektioniertes Kabel PVC-OB	L = 5 m
M	1	1001084	Säulenabdeckung	Links/rechts
N	1	1001103	Ringschraube	M16

Antriebsabschnitts-Befestigungsmaterial

Antriebsabschnitts-Befestigungsmaterial			
Menge	Artikel-nummer	Beschreibung (Teile)	Hinweise
1	1000126	Sechskantmutter	M16
1	1000883	Federscheibe	M16
13	1000209	Sechskantkopfschraube	M8 x 16
15	1000398	Federscheibe	M8
4	1001313	Sechskantkopfschraube	M5 x 16
4	1000936	Federscheibe	M5
3	1001312	Zylinderkopfschraube, Innensechskant	M6 x 12
3	1000174	Federscheibe	M6
4	1001323	Sechskantkopfschraube	M12 x 20
8	1000173	Federscheibe	M12
4	1001324	Sechskantkopfschraube	M12 x 60
4	1000150	Flachscheibe	M12
4	1001325	Sechskantmutter	M12
1	1000385	Stellschraube, Innensechskant	M8 x 12
2	1000875	Sechskantkopfschraube	M8 x 70
2	1000149	Flachscheibe	M8

10.1.2 Explosionsansicht unterer Bereich



Teileliste unterer Bereich

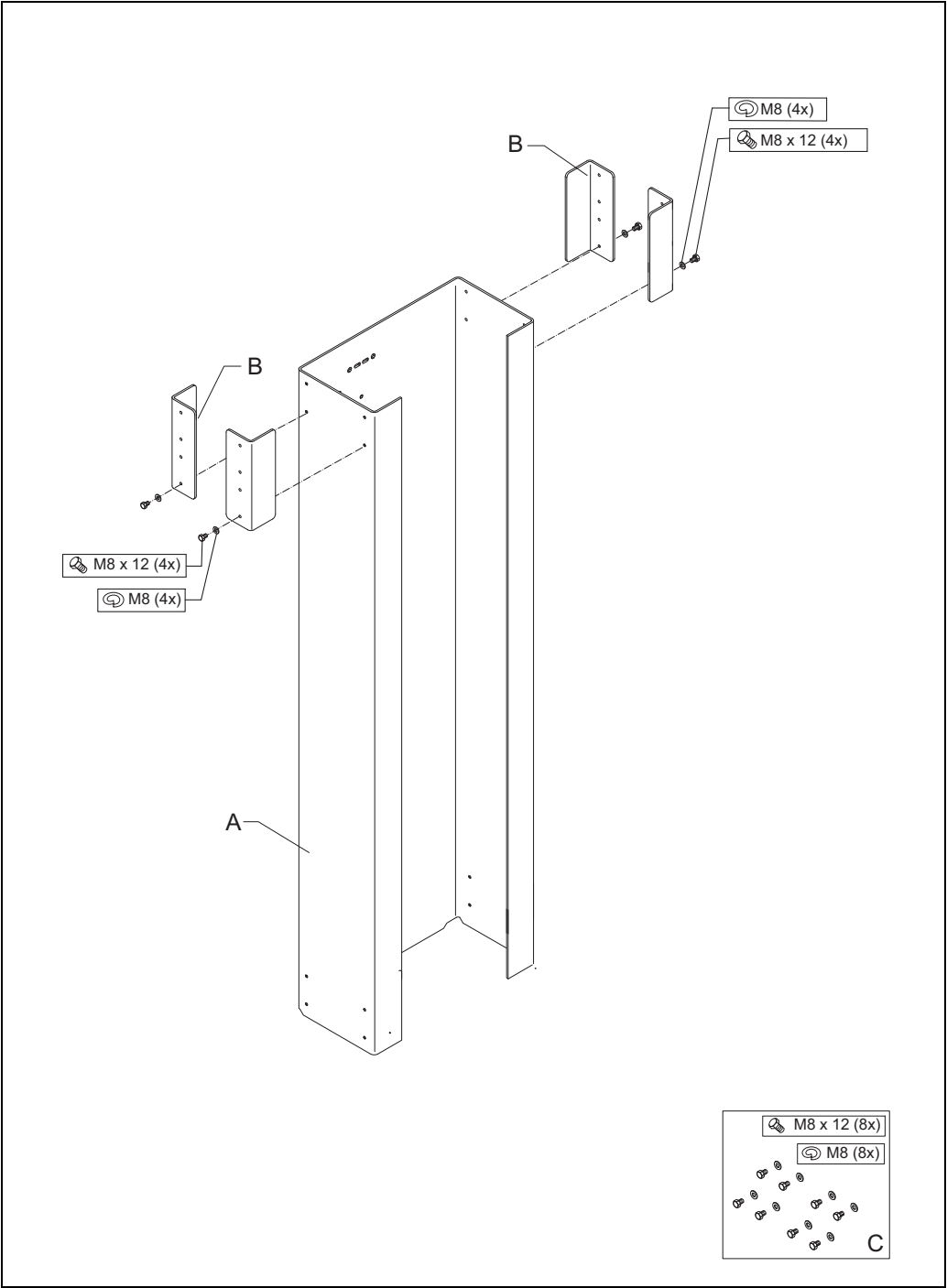
Teileliste - unterer Bereich				
Pos	Menge	Artikel-nummer	Beschreibung (Teile)	Hinweise
A	1	1001139	Rahmenboden	L = 1475 mm
	1	1001140	Rahmenboden	L = 1725 mm
	1	1001141	Rahmenboden	L = 1975 mm
B	1	1001085	Untere Abdeckung	
C	1	1001086	Fuß links	
D	1	1001098	Fuß rechts	
E	4	1000164	Einstellung/Ankerhakenleitung	
F	2	1000844	Stopp	
G	1	1000842	C-Profil	50 PS / STL
H	2	1000127	Mutternplatte	
I	2	1000841	Trägerklammer	
J	2	1000932	Induktionssensor	
K	2	1001326	Vorkonfektioniertes Kabel PVC-OB	L = 5 m
L	2	1001092	Kupplungsprofilsäule	
M	4	1001093	Schleppkettenbefestigung	
N1	1	1000923	Schleppkettenverbindung	Z.14.4.100.0
N2	2	1000925	Schleppkettenverbindungssatz	114.4.12P2
O	1	1001045	Kunststoffrohrklemme	ø34
P	1	1001090	Sperr-Sicherungsstift	

Befestigungsmaterial unterer Bereich

Befestigungsmaterial unterer Bereich			
Menge	Artikel-nummer	Beschreibung (Teile)	Hinweise
16	1000194	Sechskantmutter	M10 x 25
16	1000147	Flachscheibe	M10
16	1000172	Federscheibe	M10
4	1000196	Sechskantkopfschraube	M16 x 100
4	1000126	Sechskantmutter	M16
8	1000125	Sechskantmutter	M8
2	1001175	Sechskantkopfschraube	M8 x 20
2	1000050	Sicherungsmutter	M8
12	1000149	Flachscheibe	M8
2	1001310	Kugelzylinderschraube	M6 x 10

Befestigungsmaterial unterer Bereich			
Menge	Artikel-nummer	Beschreibung (Teile)	Hinweise
2	1000148	Flachscheibe	M6
2	1000884	Zylinderkopfschraube, Innensechskant	M6 x 55
24	1001311	Sechskantkopfschraube	M8 x 12
16	1000398	Federscheibe	M8
3	1001312	Zylinderschraube	M6 x 12
7	1000174	Federscheibe	M6
4	1001313	Sechskantkopfschraube	M5 x 16
4	1000396	Federscheibe	M5
4	1000897	Sechskantkopfschraube	M6 x 20
2	1001314	Senkkopfschraube	M8 x 12

10.1.3 Explosionsansicht Mittelteil



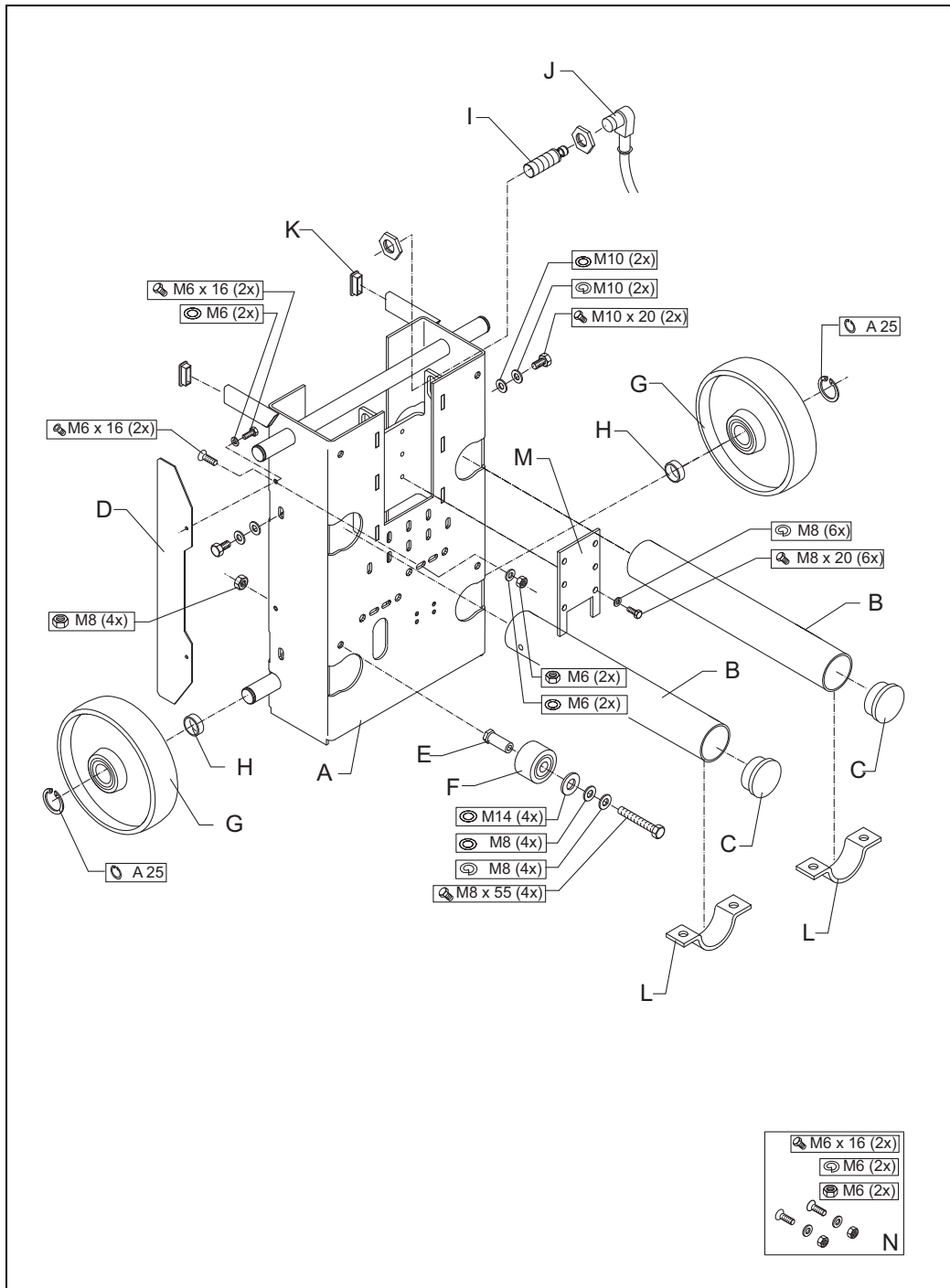
Teileliste Mittelteil

Teileliste - Mittelteil				
Pos	Menge	Artikel-nummer	Beschreibung (Teile)	Hinweise
A	1	1001132	Rahmenzentrum	L = 1.250 mm
	1	1001133	Rahmenzentrum	L = 1.950 mm
B	4	1001092	Kupplungsprofilsäule	

Befestigungsmaterial Mittelteil

Befestigungsmaterial - Mittelteil			
Menge	Artikel-nummer	Beschreibung (Teile)	Hinweise
16	1001311	Sechskantkopfschraube	M8 x 12
16	1000398	Federscheibe	M8

10.1.4 Explosionsansicht Trolley



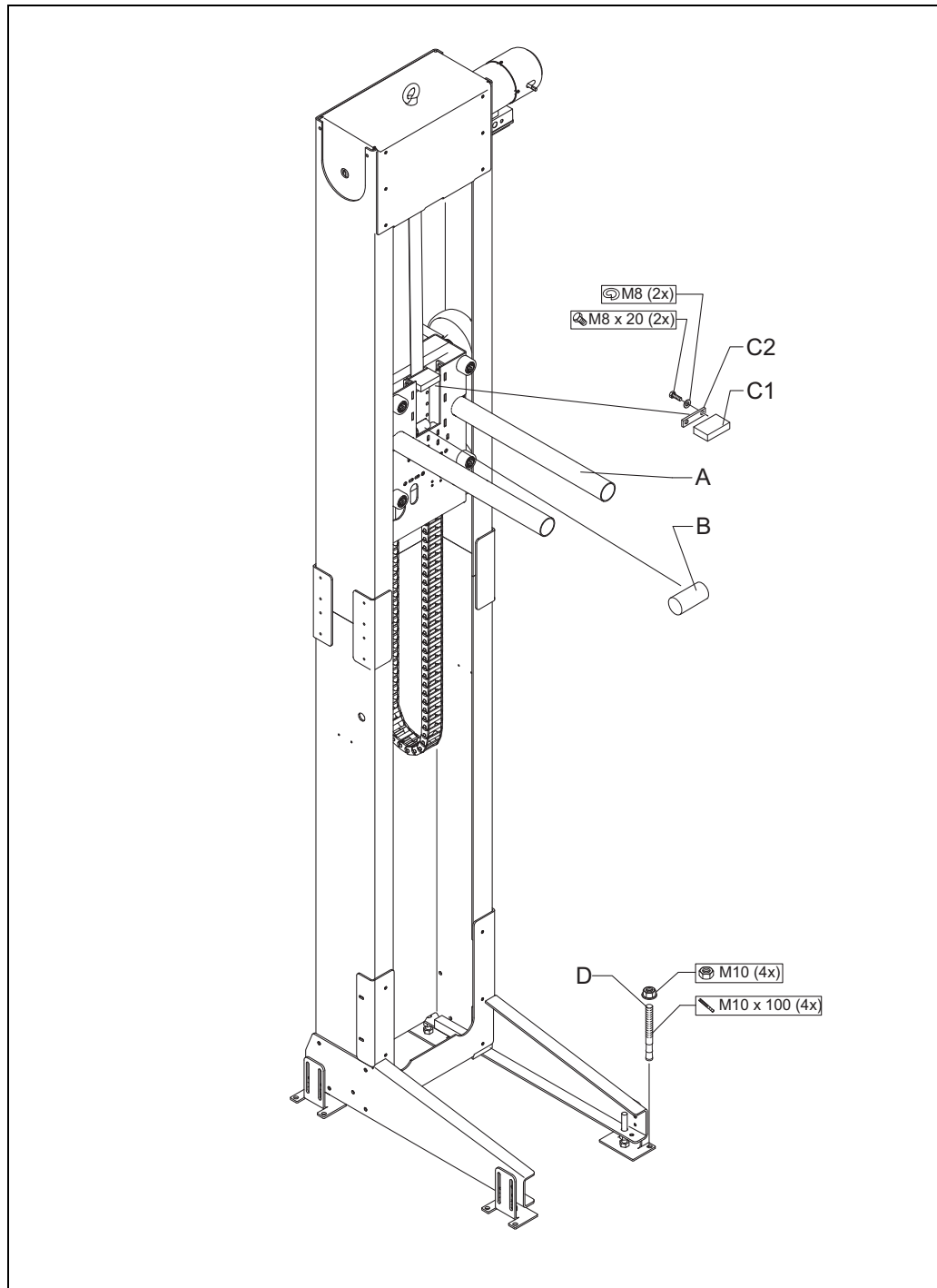
Teileliste Trolley

Teileliste - Trolley				
Pos	Menge	Artikel-nummer	Beschreibung (Teile)	Hinweise
A	1	1001087	Trolley	
B	4	1001088	Träger	ø60.3 L= 995 mm
C	1	1000909	Deckel	ø60
D	1	1001089	Signalgeberrolley	
E	2	1001091	Rollenführungswelle	ø15
F	2	1000672	Rad	ø15 x 30
G	2	1000873	Rad	ø200 x 30
H	6	1000831	Füllbuchsenrad	
I	2	1000932	Induktionssensor	
J	2	1001326	Vorkonfektioniertes Kabel PVC-OB	L = 5 m
K	1	1001107	Deckel	30 x 10
L	1	1000926	Klammerabdeckung	Edelstahl
M	1	1001078	Riemenklemmabdeckung	

Trolleybefestigungsmaterialien

Trolleybefestigungsmaterialien			
Menge	Artikel-nummer	Beschreibung (Teile)	Hinweise
2	1001315	Sechskantkopfschraube	M16 x 16
4	1000174	Federscheibe	M6
14	1001175	Sechskantkopfschraube	M8 x 20
18	1000398	Federscheibe	M8
4	1001105	Sechskantkopfschraube	M8 x 55
4	1001316	Fahrwerksarbeitsring	M8
4	1000153	Flachscheibe	M14
4	1000125	Sechskantmutter	M8
2	1000193	Sechskantkopfschraube	M10 x 20
2	1000147	Flachscheibe	M10
2	1000172	Federscheibe	M10
4	1001104	Sicherungsring	A25
2	1000177	Senkkopfschraube	M6 x 16
2	1000326	Sechskantmutter	M6
4	1001111	Mutternplatte	2 x M8

10.1.5 Explosionsansicht Unterbaugruppe



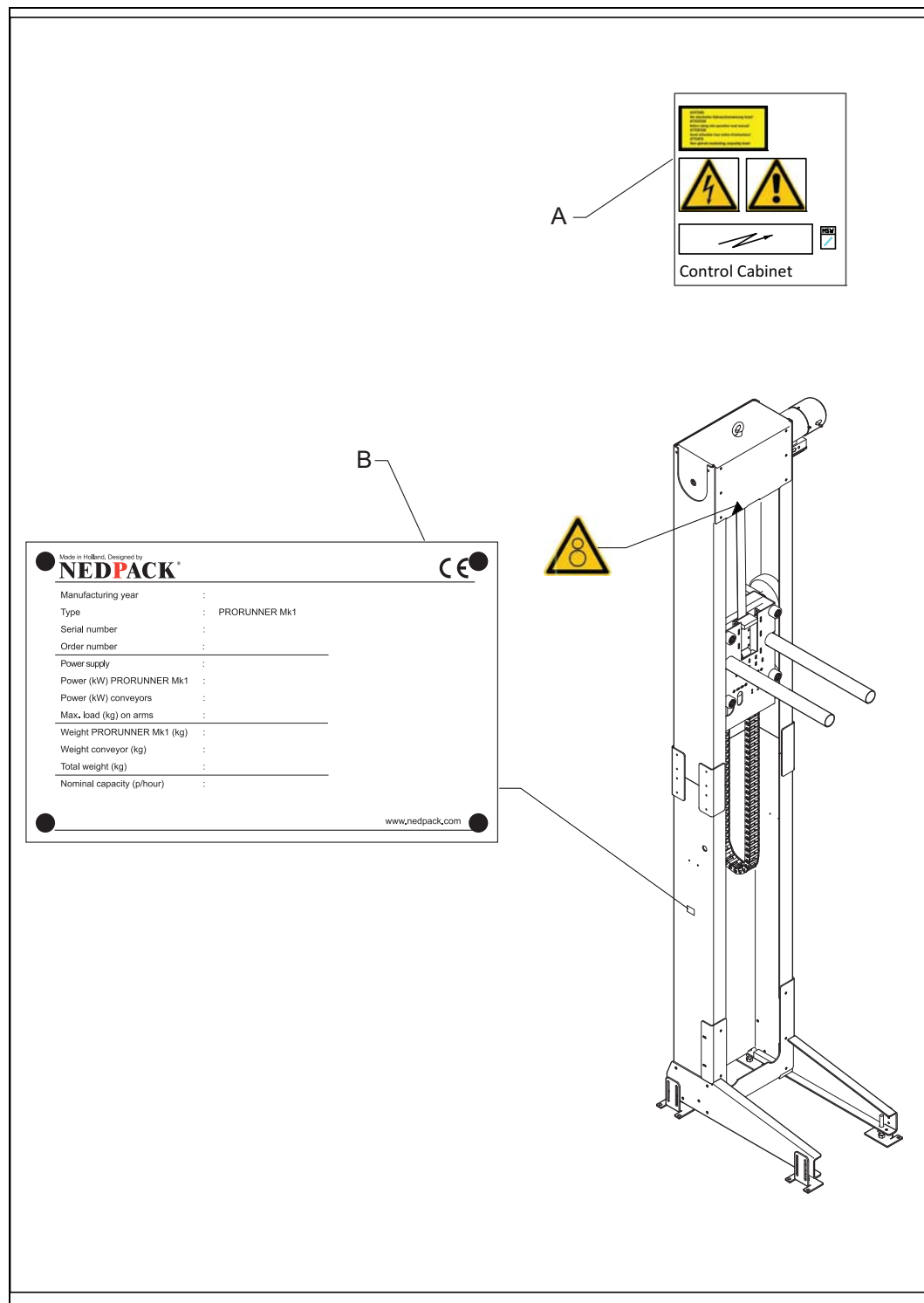
Teileliste Unterbaugruppe

Teileliste - Unterbaugruppe				
Pos	Menge	Artikel-nummer	Beschreibung (Teile)	Hinweise
A	1	1001088	Träger	ø60.3 L= 995 mm
B	1	1001079	Hubriemenstift	
C1	1	1000846	Signalgeberriemendurchhang	
C2	1	1000847	Signalgeberriemendurchhang Klemmplatte	
D	4	1001297	Ankerbolzen	M10 x 100

Befestigungsmaterial Unterbaugruppe

Befestigungsmaterial - Unterbaugruppe			
Menge	Artikel-nummer	Beschreibung (Teile)	Hinweise
2	1001175	Sechskantkopfschraube	M8 x 20
2	1000398	Federscheibe	M8
4	1000125	Sechskantmutter	M10

10.1.6 Rahmenaufkleber



Rahmenaufkleber

Rahmenaufkleber				
Pos	Menge	Artikel-nummer	Beschreibung (Teile)	Hinweise
A	1	1001535	Aufkleberstau	
B	1	1000795	Typenschild	

11 Elektrische Schaltpläne

11.1 Elektrische Schaltpläne

Nedpack liefert die elektrischen Schaltpläne separat.

12 Montagehandbuch

12.1 Montagehandbuch

Nedpack liefert dieses Handbuch separat.

NEDPACK[®]

Nobelstraat 43 3846 CE Harderwijk

Tel.: +31 341 436 700 Fax: +31 341 436 701

E-Mail: info@nedpack.com Internet: www.nedpack.com